

# VERDE OLIVA

Brasília-DF • Ano LIII • Nº 274 • Março 2026 • Centro de Comunicação Social do Exército

**Exército Brasileiro**

f EXERCITO    i EXERCITO\_OFICIAL    in EXERCITO    X EXERCITOOFICIAL    v EXERCITOOFICIAL    .. EXERCITOOFICIAL    w EXERCITO BRASILEIRO    t EXERCITO BRASILEIRO

## O EXÉRCITO BRASILEIRO NA COP 30



REVISTA  
interativa  
[www.eb.mil.br](http://www.eb.mil.br)

## EDIÇÃO ESPECIAL

**E AINDA:**

**OPERAÇÃO ATLAS  
A PONTE DE SUPORTE LOGÍSTICO  
20 ANOS DO SISTEMA DE ARMAS REMAX**





# POUPANÇA

## POUPEX Salário

Retorno garantido para  
o seu investimento

Abra já a sua pelo Aplicativo POUPEX.



Consulte as normas e condições vigentes.



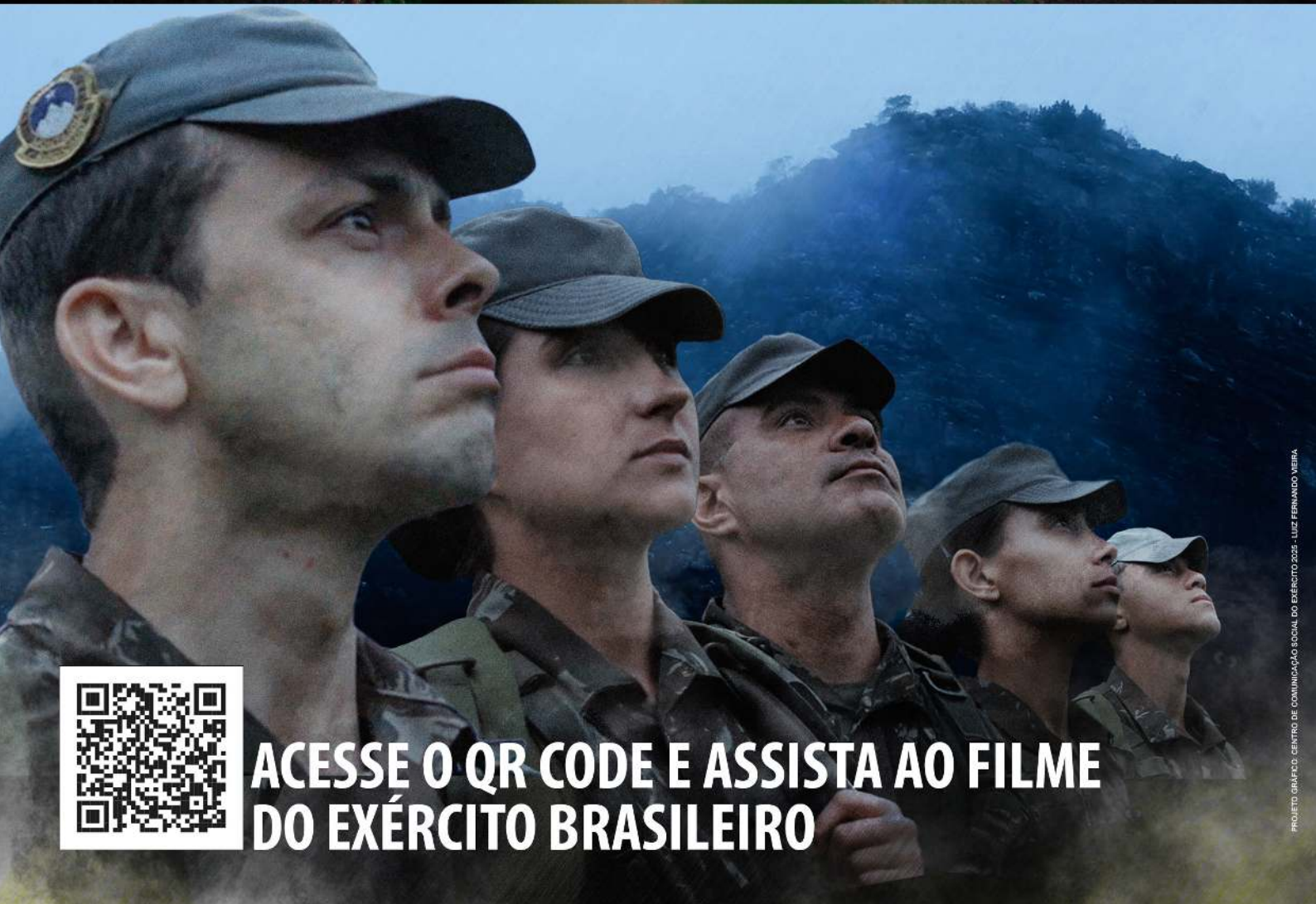
Baleia Léia,  
mascote da  
Poupança  
POUPEX

**POUPEX**

0800 061 3040



# ALÉM DO QUE OS OLHOS PODEM VER



**ACESSE O QR CODE E ASSISTA AO FILME  
DO EXÉRCITO BRASILEIRO**



Prezado leitor,

Nesta edição Especial da Revista Verde-Oliva, relembramos o ano de conquistas memoráveis e reafirmamos o compromisso do Exército Brasileiro com a defesa da Pátria e o bem-estar da sociedade. O ano de 2025 foi marcado por operações de grande envergadura que testaram e comprovaram a excelência da nossa Força Terrestre em diversos cenários, desde a imensidão da Amazônia até o desenvolvimento de tecnologias de ponta em nossos centros de pesquisa. Ao olharmos para 2026, ansiamos por novos desafios e operações que continuem a elevar o patamar de prontidão da Força, mantendo-nos sempre preparados para agir em qualquer parte do território nacional, com a eficiência e o patriotismo que caracterizam o soldado de Caxias.

O destaque central desta edição é a participação histórica do Exército na 30ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 30), realizada em Belém. Por meio da Operação Marajoara, mobilizamos mais de 12.000 militares para garantir a segurança e a ordem deste evento global, ressaltando nossa capacidade de proteger e conservar a Amazônia. A operação não foi apenas um esforço de segurança, mas uma afirmação de que a defesa da nossa biodiversidade é pauta de destaque e relevância para os interesses da Nação.

Precedendo e preparando o terreno para o sucesso na COP 30, a Operação Atlas, realizada em outubro de 2025, serviu como um marco de adestramento conjunto. Reunindo Marinha, Exército e Aeronáutica, o exercício testou a capacidade de emprego integrado em territórios estratégicos, consolidando doutrinas e tecnologias de vigilância, essenciais para a manutenção da integridade territorial em regiões de difícil acesso.

A modernização da nossa engenharia militar também ganha voz com a incorporação da Ponte LSB Flutuante (Logistic Support Bridge). Esta nova equipagem representa um salto qualitativo na nossa autonomia logística, permitindo a transposição de grandes cursos de água com cargas superiores a 80 toneladas. O domínio técnico desse meio coloca o Brasil em um grupo seleto de nações com tal capacidade, garantindo

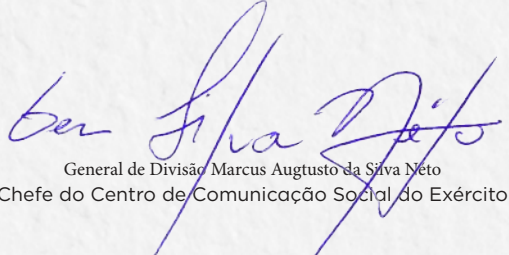
a mobilidade estratégica da Força em qualquer cenário.

No campo da ciência e tecnologia de defesa, celebramos os 20 anos do Projeto REMAX (Reparo de Metralhadora Automatizado X), desenvolvido no Centro Tecnológico do Exército (CTEx). Em busca de autonomia tecnológica, o sistema foi concebido em cooperação com a Base Industrial de Defesa, (com destaque para a ARES Aeroespacial e Defesa S.A.), e com o apoio do Centro de Avaliações do Exército (CAEx) nos ensaios e validações. Hoje, com cerca de 300 sistemas em operação, o REMAX consolidou-se como um Sistema de Armas Remotamente Controlado que eleva a proteção da tropa, amplia a consciência situacional e aumenta a precisão do tiro, operando com sensores diurnos e termais, telêmetro laser e estabilização que permite engajamento mesmo em movimento. Mais do que um equipamento, o REMAX representa a maturidade tecnológica e a capacidade do Exército de transformar conhecimento em poder de combate.

Por fim, cada artigo desta edição reflete o espírito do Exército Brasileiro: uma instituição que evolui com a tecnologia, mas mantém seus valores inabaláveis. Que a leitura destas páginas inspire o orgulho de pertencer a uma nação protegida pelo Exército de Caxias, sempre pronto para defender a Pátria e o futuro do Brasil.

Boa leitura!



  
General de Divisão Marcus Augusto da Silva Neto  
Chefe do Centro de Comunicação Social do Exército



Estimado lector,

En esta edición de la Revista Verde-Oliva, recordamos el año de conquistas memorables y reafirmamos el compromiso del Ejército Brasileño con la defensa de la Patria y el bienestar de la sociedad. El año de 2025 fue marcado por operaciones de grande envergadura que testaron y comprobaron la excelencia de nuestra Fuerza Terrestre en diversos escenarios, desde la inmensidad de la Amazonía hasta el desarrollo de tecnologías de punta en nuestros centros de pesquisa. Al mirarnos hacia 2026, ansiamos por nuevos desafíos y operaciones que continúen a subir el patamar de prontitud de la Fuerza, mantiéndonos siempre preparados para reaccionar en cualquier parte del territorio nacional, con la eficiencia y el patriotismo que caracterizan al soldado de Caxias.

El destaque central de esta edición es la participación histórica del Ejército en la 30ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambios Climáticos (COP 30), realizada en Belém. Por medio de la Operación Marajoara, movilizamos más de 12.000 militares para garantizar la seguridad y el orden de este evento global, resaltando nuestra capacidad de proteger y mantener la Amazonía. La operación no fue solamente un esfuerzo de seguridad, pero una afirmación de que la defensa de nuestra biodiversidad es pauta de relieve y importancia para los intereses de la Nación .

Precediendo y preparando el terreno para el éxito en la COP 30, la Operación Atlas, realizada en octubre de 2025, sirvió como un marco de adiestramiento conjunto. Reuniendo Marina, Ejército y Aeronáutica, el ejercicio testó la capacidad de empleo integrado en territorios estratégicos, consolidando doctrinas y tecnologías de vigilancia, esenciales para el mantenimiento de la integridad territorial en regiones de difícil acceso.

La modernización de nuestra ingeniería militar también gana voz con la incorporación del Puente LSB Flotante (Logistic Support Bridge). Este nuevo equipaje representa un salto cualitativo en nuestra autonomía logística, permitiendo la transposición de grandes cursos de agua con cargas superiores a 80 toneladas. El dominio técnico de ese medio pone a Brasil en un grupo selecto de naciones con tal capacidad, garantizando la movilidad estratégica de la Fuerza en cualquier escenario.

En el campo de la ciencia y tecnología de defensa, celebramos los 20 años del Proyecto REMAX (Reparo de Ametralladora Automatizado X), desarrollado en el Centro Tecnológico del Ejército. En la búsqueda de autonomía tecnológica, el sistema fue concebido en cooperación con la Base Industrial de Defensa, (destacándose la ARES Aeroespacial y Defensa S.A.), y con el apoyo del Centro de Evaluaciones del Ejército en los ensayos y validaciones. Hoy, alrededor de 300 sistemas en operación, el REMAX se ha consolidado como un Sistema de Armas Remotamente Controlado que eleva la protección de la tropa, amplía la consciencia situacional e incrementa la precisión del tiro, operando con sensores diurnos y termales, telémetro láser y estabilización que permite participación aún em movimiento. Más de lo que un equipo, el REMAX representa la maduridad tecnológica y la capacidad del Ejército de transformar conocimiento en poder de combate.

Por fin, cada artículo de esta edición refleja el espíritu del Ejército Brasileño: una institución que evolucionó con la tecnología, pero mantiene sus valores inabalables. Qué la lectura de estas páginas inspire el orgullo de pertenecer a una nación protegida por el Ejército de Caxias, siempre listo para defender la Patria y el futuro de Brasil.

¡Qué disfrute!





desde 23 de maio de 1973

## ● Sumário

- 8. **EXÉRCITO BRASILEIRO NA 30ª CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (COP 30): SEGURANÇA E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA**
- 30. **OPERAÇÃO ATLAS – DEFESA E PRONTIDÃO NA AMAZÔNIA**



**Design de Capa:**

Arte: Luiz Fernando Vieira



# Editorial

## CHEFE DO CCOMSEX

Gen Div Marcus Augusto da Silva **Nêto**

## SUBCHEFE DO CCOMSEX

Cel **Daniel** Guimarães Fernandes

## CHEFE DE PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO

Cel Daniel **Coutinho** e Souza

## CONSELHO EDITORIAL

Cel Daniel **Coutinho** e Souza

Cel Gustavo **Soter** de Mariz Miranda

Cel R1 Gustavo José **Baracho** de Sousa

## SUPERVISÃO TÉCNICA

Cel R1 Gustavo José **Baracho** de Sousa

## REVISÃO ORTOGRÁFICA E GRAMATICAL

TC Ione **Midon** Pereira

1º Ten **Vanessa** Maria Ramos Lopes **Paiva**

## PROJETO GRÁFICO

Maj **Paulo** Pinto Costa **Gomes**

2º Ten Marcelo **Nunes** Pereira

1º Sgt Alecsandro Ferreira **Reinhel**

1º Sgt **Hiago** Lopes Chagas

3º Sgt Paulo Henrique Almeida dos **Reis**

Sd Davyd **Alessandro** dos Santos Silva

Sd João Gabriel dos Santos **Rocha**

Sd Natanael de Souza **Fagundes**

SC Luiz Fernando Vieira M. **Rocha**

## DIAGRAMAÇÃO E ARTE FINAL

Sd Davyd **Alessandro** dos Santos Silva

Sd Natanael de Souza **Fagundes**

## MODELAGEM 3D

3º Sgt Paulo Henrique Almeida dos **Reis**

## FOTOGRAFIA

Cap R1 **Edvaldo** da Silva

ST **Edmilson** Severino dos Santos

ST **Sionir** Rafael Mujica de Almeida

1º Sgt Marcus Vinicius Campos **Peres**

Cb **Marcos** Vinicius da Silva

Arquivos CCOMSEX

## VERSÃO EM INGLÊS

Cap **Aline** Medeiros Spinola Ferreira

Cap Ana **Paula** de Carvalho **Guedes**

Cap Thauany Almeida **Distasio**

1º Ten Carlos Thiago **Louzada** dos Santos de

Almeida

1º Ten **Tatiana** Sousa de **Hollanda** Cavalcanti

1º Ten **Pamella** Twan Real de **Queiroz**

2º Ten **Jéssica** Mion Leite Parreira

2º Ten Thais de Oliveira **Meschken** dos Reis

2º Ten **Wallany** Pereira Soares Medeiros

## VERSÃO EM ESPANHOL

TC Ione **Midon** Pereira

1º Ten **Vanessa** Maria Ramos Lopes **Paiva**

1º Ten R2 Leonardo David Azevedo **Degethoff**

## JORNALISTA

Maj José Raimundo Silveira **Cerqueira**

## COORDENAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

Centro de Comunicação Social do Exército

## IMPRESSÃO

Visão Gráfica CAMACORP

## COLABORAÇÃO

CIdEx - Centro de Idiomas do Exército

## PERIODICIDADE

Trimestral

## TIRAGEM

5 Mil exemplares – Circulação dirigida (Brasil e exterior)

## DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

Quartel-General do Exército

Bloco B – Térreo

70630-901 – Setor Militar Urbano Brasília/DF Revista

Verde-OLIVA DIGITAL DISPONÍVEL EM: [WWW.EB.MIL.BR](http://WWW.EB.MIL.BR)

## contato

[revistaverdeoliva@ccomsex.eb.mil.br](mailto:revistaverdeoliva@ccomsex.eb.mil.br)

## 38. PONTE LOGISTIC SUPPORT BRIDGE (LSB) FLUTUANTE: PRONTIDÃO E COMPROMISSO COM O BRASIL

## 52. PROJETO REMAX: UMA ESCOLHA ESTRATÉGICA QUE COMPLETA 20 ANOS



Design do Pôster:

Design: Sd Fagundes

Criação: 2º Ten Bastos

Foto: Arquivo CCOMSEX

REVISTA  
interativa  
[www.eb.mil.br](http://www.eb.mil.br)





# EXÉRCITO BRASILEIRO NA 30ª CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (COP 30): SEGURANÇA E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA

## OPERAÇÃO MARAJOARA: O EXÉRCITO BRASILEIRO NA MAIOR CONFERÊNCIA CLIMÁTICA DO MUNDO

Em novembro de 2025, a cidade de Belém, no coração da Amazônia brasileira, tornou-se o epicentro das discussões climáticas globais ao sediar a 30ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 30). O evento, inédito por sua realização em uma metrópole amazônica, atraiu diversos chefes de Estado, delegações internacionais, cientistas e representantes da sociedade civil, colocando sobre o Brasil a responsabilidade de não apenas liderar os debates, mas também de garantir a segurança e a integridade de uma operação de magnitude sem precedentes. Nesse cenário complexo e estratégico, o Exército Brasileiro desempenhou um papel central, demonstrando ao mundo sua capacidade de proteger, conservar e desenvolver a Amazônia.

Para fazer frente aos desafios multifacetados da COP 30, o Ministério da Defesa ativou o Comando Operacional Conjunto Marajoara, uma estrutura temporária que integrou as capacidades da Marinha, do Exército e da Força Aérea. Sob a coordenação do Exército Brasileiro, a Operação Marajoara mobilizou mais de 12.000 militares das Forças Armadas em um esforço conjunto que se estendeu de 4 a 23 de novembro. A missão era clara: assegurar a ordem, a segurança e a salvaguarda da população e dos visitantes, permitindo que a conferência transcorresse em um ambiente de paz e estabilidade.

A escolha de Belém como sede impôs desafios únicos, desde a complexa logística de transporte e suprimento até a necessidade de proteger infraestruturas críticas em uma vasta área de selva. A Operação Marajoara foi a resposta do Estado brasileiro a esses desafios, uma demonstração inequívoca de que a defesa da Amazônia é um compromisso nacional, enfrentado com base em conhecimento técnico e científico. A atuação do Exército foi uma afirmação do esforço contínuo da instituição para contribuir com o desenvolvimento sustentável e a integridade do território nacional.





# **EJÉRCITO BRASILEÑO EN LA 30ª CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MUDANZAS CLIMÁTICAS (COP 30): SEGURIDAD Y SOSTENIBILIDAD EN LA AMAZONÍA**

## **OPERACIÓN MARAJOARA: EL EJÉRCITO BRASILEÑO EN LA MAYOR CONFERENCIA CLIMÁTICA DEL MUNDO**

En noviembre de 2025, la ciudad de Belém, en el corazón de la Amazonía brasileña, se ha vuelto el epicentro de las discusiones climáticas globales al albergar la 30ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre Mudanzas Climáticas (COP 30). El evento, inédito por su realización en una metrópoli amazónica, atrajo diversos jefes de Estado, delegaciones internacionales, científicos y representantes de la sociedad civil, poniendo sobre Brasil la responsabilidad de no solamente liderar los debates, pero también de garantizar la seguridad y la integridad de una operación de magnitud sin precedentes. En ese escenario complejo y estratégico, el Ejército Brasileño desempeñó un rol central, demostrando al mundo su capacidad de proteger, conservar y desarrollar la Amazonía.

Para hacer frente a los desafíos multifacetados de la COP 30, el Ministerio de Defensa activó el Comando Operacional Conjunto Marajoara, una estructura transitoria que integró las capacidades de la Marina, del Ejército y de la Fuerza Aérea. Bajo la coordinación del Ejército Brasileño, la Operación Marajoara mobilizó más de 12.000 militares de las Fuerzas Armadas en un esfuerzo conjunto que se extendió de 4 a

23 de noviembre. La misión era clara: asegurar el orden, la seguridad y la salvaguardia de la población y de los visitantes, permitiendo que la conferencia transcurriera en un ambiente de paz y estabilidad.

La elección de Belém como sede impuso desafíos únicos, desde la compleja logística de transporte y suministro hasta la necesidad de proteger infraestructuras críticas en una extensa área de selva. La Operación Marajoara fue la respuesta del Estado brasileño a esos desafíos, una demostración inequívoca de que la defensa de la Amazonía es un compromiso nacional, enfrentado con base en conocimiento técnico y científico. La actuación del Ejército fue una afirmación de soberanía y un testimonio del esfuerzo continuo de la institución para contribuir con el desarrollo sostenible y la integridad del territorio nacional.





## COMANDO CONJUNTO MARAJOARA: INTEGRAÇÃO PARA A SEGURANÇA DA AMAZÔNIA

A complexidade da COP 30 exigiu uma resposta à altura, e a criação do Comando Operacional Conjunto Marajoara, que foi o alicerce para o sucesso da missão. A estrutura, liderada pelo Exército Brasileiro, materializou o princípio da interoperabilidade entre as Forças Armadas, unindo as expertises terrestre, naval e aérea em um único comando coeso e eficiente. A integração com os órgãos de segurança pública: estaduais e federais foi outro pilar, destacando a importância da cooperação entre os entes federativos para a garantia da segurança em um evento de escala global.

O planejamento meticuloso, iniciado meses antes da Conferência, permitiu antecipar cenários e alocar recursos de forma criteriosa. A Força Terrestre Componente (FTC) atuou na segurança de áreas estratégicas e no patrulhamento ostensivo; a Força Naval Componente (FNC) garantiu a segurança dos rios e da costa, empregando navios de grande porte como o Navio Aeródromo Multipropósito (NAM) Atlântico; e a Força Aérea Componente (FAC) foi responsável pela defesa do espaço aéreo. Essa sinergia permitiu uma cobertura de segurança em 360 graus, neutralizando ameaças em todas as dimensões do ambiente operacional amazônico.

A fase de concentração estratégica da operação culminou com a publicação do Decreto de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) em 3 de novembro. A GLO conferiu aos militares o poder legal para atuar, em complemento à segurança pública, na proteção e segurança da população e dos visitantes em locais previamente definidos, como a área da conferência, aeroportos, hotéis e rotas de deslocamento. O apronto operacional, realizado dias antes, demonstrou o altíssimo nível de preparo e a integração impecável entre as Forças Armadas e os órgãos de segurança pública.

No campo operacional, o Exército empregou suas forças especializadas, incluindo unidades de Infantaria de Selva e Operações Especiais, essenciais para o controle de áreas sensíveis e o gerenciamento de crises. Em conjunto com os meios navais e aéreos, o Exército garantiu tanto a segurança estática (proteção de pontos fixos) quanto a segurança dinâmica (escoltas e patrulhamento) em locais definidos para a Conferência e seus eventos paralelos. O sucesso da Operação Marajoara comprovou a eficácia da cooperação entre os entes federativos e o Exército Brasileiro na garantia da ordem e da paz social em um cenário de grande visibilidade internacional.



## COMANDO CONJUNTO MARAJOARA: INTEGRACIÓN PARA LA SEGURIDAD DE LA AMAZONÍA

La complejidad de la COP 30 exigió una respuesta a la altura, y la creación del Comando Operacional Conjunto Marajoara, que fue el alicerce para el éxito de la misión. La estructura, liderada por el Ejército Brasileño, materializó el principio de la interoperabilidad entre las Fuerzas Armadas, uniendo las expertises terrestre, naval y aérea en un único comando coeso y eficiente. La integración con los órganos de seguridad pública: provinciales y federales fue otro pilar, destacando la importancia de la cooperación entre los entes federativos para la garantía de la seguridad en un evento de escala global.

El planeamiento meticuloso, iniciado en los meses antes de la Conferencia, permitió anticipar escenarios y alocar recursos de forma criteriosa. La Fuerza Terrestre Componente (FTC) actuó en la seguridad de áreas estratégicas y en patrullaje ostensivo; la Fuerza Naval Componente (FNC) garantizó la seguridad de los ríos y de la costa, empleando navíos de gran porte como el Navío Aeródromo Multipropósito (NAM) Atlántico; y la Fuerza Aérea Componente (FAC) fue responsable por la defensa del espacio aéreo. Esa sinergia permitió una cobertura de seguridad en 360 grados, neutralizando amenazas en todas las dimensiones del ambiente operacional amazónico.

La fase de concentración estratégica de la operación culminó con la publicación del Decreto de Garantía de la Ley y del Orden (GLO) en 3 de noviembre. La GLO conferió a los militares el poder legal para actuar, en complemento a la seguridad pública, en la protección y seguridad de la población y de los visitantes en locales previamente definidos, como el área de la conferencia, aeropuertos, hoteles y rutas de desplazamiento. El acantonamiento, realizado días antes, demostró el altísimo nivel de preparo y la integración impecable entre las Fuerzas Armadas y los órganos de seguridad pública.

En el campo operacional, el Ejército empleó sus Fuerzas especializadas, incluyendo unidades de Infantería de Selva y Operaciones Especiales, esenciales para el control de áreas sensibles y el gerenciamiento de crisis. En conjunto con los medios navales y aéreos, el Ejército garantizó tanto la seguridad estática (protección de puntos fijos) como la seguridad dinámica (escortas y patrullaje) en locales definidos para la Conferencia y sus eventos paralelos. El éxito de la Operación Marajoara comprobó la eficacia de la cooperación entre los entes federativos y el Ejército Brasileño en la garantía del orden y de la paz social en un escenario de gran visibilidad internacional.





## TROPAS ESPECIALIZADAS: CAPACIDADES ESTRATÉGICAS EM AÇÃO

O Exército Brasileiro empregou na Operação Marajoara um conjunto de forças de emprego estratégico, cujas capacidades tecnológicas e operacionais representaram um diferencial decisivo para a segurança da COP 30. A Defesa Cibernética foi uma das frentes de atuação, com a realização do Exercício Guardião Cibernético 7.0, pela primeira vez em Belém. A atividade, que reuniu 49 participantes de 20 instituições, fortaleceu a proteção das infraestruturas críticas de tecnologia da informação contra possíveis ataques, garantindo a integridade das comunicações e dos sistemas do evento.

Outra capacidade de ponta foi a Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN), que posicionou equipes especializadas e equipamentos modernos para prevenir, detectar e responder a ameaças dessa natureza. No campo da Defesa Antiaérea, o Exército atuou no controle do espaço aéreo de baixa altura e na neutralização de drones, em apoio ao Centro Integrado de Controle de Aeronaves Remotamente Pilotadas da Polícia Federal. As Forças Especiais e de Contraterorismo, por sua vez, realizaram um trabalho discreto e contínuo de vigilância e inteligência, prontas para reagir a ameaças assimétricas. Completando o espectro, o 2º Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica de Selva garantiu a segurança e o monitoramento das comunicações, uma capacidade vital no ambiente de selva.

Foto: Agência Marajoara





## **TROPAS ESPECIALIZADAS: CAPACIDADES ESTRATÉGICAS EN ACCIÓN**

El Ejército Brasileño empleó en la Operación Marajoara un conjunto de fuerzas de empleo estratégico, cuyas capacidades tecnológicas y operacionales representaron un diferencial decisivo para la seguridad de la COP 30. La Defensa Cibernética fue una de las frentes de actuación, con la realización del Ejercicio Guardián Cibernético 7.0, por primera vez en Belém. La actividad, que reunió 49 participantes de 20 instituciones, fortaleció la protección de las infraestructuras críticas de tecnología de la información contra posibles ataques, garantizando la integridad de las comunicaciones y de los sistemas del evento.

Otra capacidad de punta fue la Defensa

Química, Biológica, Radiológica y Nuclear (DQBRN), que posicionó equipos especializados y equipamientos modernos para prevenir, detectar y responder a amenazas de esa naturaleza. En el campo de la Defensa Antiaérea, el Ejército actuó en el control del espacio aéreo de baja altura y en la neutralización de drones, en apoyo al Centro Integrado de Control de Aeronaves Remotamente Pilotadas de la Policía Federal. Las Fuerzas Especiales y de Contraterrorismo, por su vez, realizaron un trabajo discreto y continuo de vigilancia e inteligencia, listas para reaccionar a amenazas asimétricas. Completando el espectro, el 2<sup>no</sup> Batallón de Comunicaciones y Guerra Electrónica de Selva garantizó la seguridad y el monitoreo de las comunicaciones, una capacidad vital en el ambiente de selva.

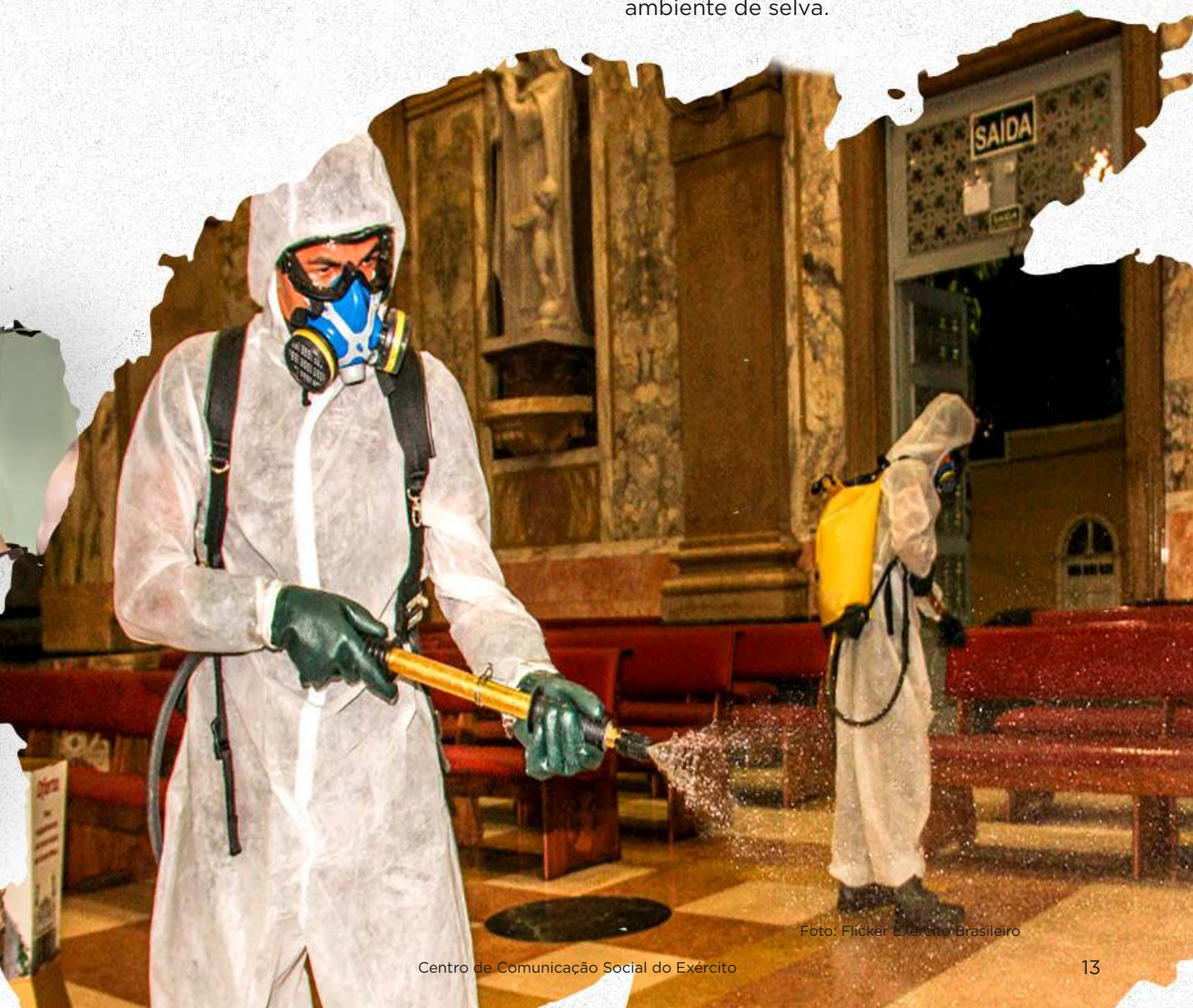


Foto: Flickr Exército Brasileiro



## A AMAZÔNIA COMO PALCO ESTRATÉGICO: CONHECIMENTO TÉCNICO EM EXPOSIÇÃO

A participação do Exército na COP 30 foi muito além da simples garantia de segurança. A Instituição aproveitou a atenção mundial voltada para a Amazônia para reforçar um pilar central de sua atuação: a defesa e a segurança da Amazônia devem ser enfrentadas com base no conhecimento técnico e científico.

A demonstração de capacidade em proteger, conservar e desenvolver a Amazônia materializou-se em diversas frentes, incluindo exposições que aproximaram o público da realidade militar de selva. O Comando Militar do Norte (CMN) promoveu duas exposições de material militar, transformando-as em oportunidades de lazer e conhecimento para toda a família e para os visitantes estrangeiros.

No histórico Bosque Rodrigues Alves, o Jardim Zoobotânico da Amazônia, militares do 8º Batalhão de Manutenção de Selva (8º B Mnt SI) montaram uma trilha que proporcionou aos visitantes uma imersão nas técnicas militares utilizadas no ambiente de selva. A experiência permitiu ver de perto técnicas essenciais de sobrevivência, como a montagem de abrigos rústicos e métodos de obtenção de água e alimentos característicos da Amazônia. O objetivo, segundo os militares, foi guiar os visitantes, tirar dúvidas e apresentar as técnicas empregadas no ambiente de selva, sublinhando o profundo domínio do bioma por parte da Força Terrestre.

No Parque Urbano Belém Novo Futuro, a exposição apresentou o arsenal tecnológico e logístico do Exército, com equipamentos de última geração, utilizados em missões reais. Estiveram em destaque o Míssil Antiaéreo RBS 70 e o Radar Saber M60, representando a capacidade de defesa aérea e de sensoriamento avançado da Amazônia. A Força Terrestre, ao expor seu domínio técnico, enviou uma mensagem clara: a defesa sobre o patrimônio amazônico é obtida com ciência, tecnologia e o mais profundo conhecimento do terreno. A experiência de décadas em patrulhas, vigilância de fronteiras e operações de desintrusão (operações para retirar pessoas que ocupam ilegalmente áreas públicas ou protegidas) foi apresentada como o alicerce para a defesa e para o desenvolvimento sustentável da Nação.





## LA AMAZONÍA COMO ESCENARIO ESTRATÉGICO: CONOCIMIENTO TÉCNICO EN EXPOSICIÓN

La participación del Ejército en la COP 30 fue más allá de la simple garantía de seguridad. La Institución aprovechó la atención mundial destinada a la Amazonía para reforzar un eje central de su actuación: la defensa y la seguridad de la Amazonía deben enfrentarse con base en el conocimiento técnico y científico.

La demostración de capacidad en proteger, conservar y desarrollar la Amazonía se ha materializado en diversas frentes, incluyendo exposiciones que acercaron al público de la realidad militar de selva. El Comando Militar del Norte (CMN) promocionó dos exposiciones de material militar, transformándolas en oportunidades de lazer y conocimiento para toda la familia y para los visitantes extranjeros.

En el histórico Bosque Rodrigues Alves, el Jardín Zoobotánico de Amazonía, militares del 8º Batallón de Mantenimiento de Selva (8º B Mnt SI) montaron un sendero que proporcionó a los visitantes una inmersión en las técnicas militares utilizadas en el ambiente de selva. La experiencia permitió ver desde cerca técnicas

esenciales de supervivencia, como el montaje de abrigos rústicos y métodos de obtención de agua y alimentos característicos de la Amazonía. El objetivo, según los militares, fue guiar a los visitantes, sacar dudas y presentar las técnicas empleadas en el ambiente de selva, subrayando el profundo dominio del bioma por parte de la Fuerza Terrestre.

En el Parque Urbano Belém Novo Futuro, la exposición presentó el arsenal tecnológico y logístico del Ejército, con equipamientos de última generación, utilizados en misiones reales. Estuvieron en destaque el Misil Antiaéreo RBS 70 y el Radar Saber M60, representando la capacidad de defensa aérea y de sensoriamiento avanzado de la Amazonía. La Fuerza Terrestre, al exponer su dominio técnico, envió un mensaje claro: la soberanía sobre el patrimonio amazónico se defiende con ciencia, tecnología y lo más hondo conocimiento del terreno. La experiencia de décadas en patrullaje, vigilancia de fronteras y operaciones de desintrusión (operaciones para retirar personas que ocupan ilegalmente áreas públicas o protegidas) fue presentada como el cimiento para la defensa y para el desarrollo sostenible de la Nación.



Fotos: Agência Marajoara



## SISFRON: MULTIPLICADOR DE FORÇA NA DEFESA DA AMAZÔNIA

Um dos grandes diferenciais da atuação militar na COP 30 foi a capacidade de integrar a segurança do evento à proteção mais ampla da Faixa de Fronteira. Nesse contexto, o Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON) atuou como um multiplicador de força decisivo na defesa, segurança e proteção da Amazônia.

Embora o evento estivesse concentrado em Belém, a logística, a inteligência e o domínio situacional da Operação Marajoara foram diretamente beneficiados pela experiência e pela infraestrutura de comando e controle do SISFRON. Esse sistema, que integra sensoria-mento avançado, comunicações seguras e um fluxo constante de informações, forneceu a base de inteligência necessária para antecipar ameaças e gerenciar a segurança em tempo real, cobrindo todo o Comando Militar do Norte e além.

A experiência operacional acumulada pelo Exército no combate aos crimes transnacionais e na repressão aos crimes ambientais – que são ameaças que comprometem a integridade territorial e os recursos naturais da região – foi crucial para o sucesso em Belém. A operação

demonstrou como a vigilância nas fronteiras e o combate a ilícitos transfronteiriços não são ações isoladas, mas elementos preparatórios que moldaram a eficiência operacional identificada durante a Conferência.

O SISFRON permitiu que o Comando Conjunto Marajoara operasse com um nível superior de consciência situacional. Os dados coletados na faixa de fronteira foram cruzados com informações de inteligência para identificar e neutralizar possíveis ameaças que pudessem tentar se infiltrar ou desestabilizar a ordem nas áreas críticas do evento. A infraestrutura de comunicações e o domínio proporcionado pela integração de sensores e sistemas de informação permitiram que o Comando da operação mantivesse uma visão completa e atualizada da área de atuação, tanto na capital quanto em pontos críticos da Amazônia Oriental, provando ser um ativo estratégico insubstituível para a defesa e segurança nacional.





## **SISFRON: MULTIPLICADOR DE FUERZA EN LA DEFENSA DE LA AMAZONÍA**

Uno de los grandes diferenciales de la actuación militar en la COP 30 fue la capacidad de integrar la seguridad del evento a la protección más amplia de la Franja de Frontera. En ese contexto, el Sistema Integrado de Monitoreo de Fronteras (SISFRON) actuó como un multiplicador de fuerza decisivo en la defensa, seguridad y protección de la Amazonía.

Aunque el evento estuviera concentrado en Belém, la logística, la inteligencia y el dominio situacional de la Operación Marajoara fueron directamente beneficiados por la experiencia y por la infraestructura de comando y control del SISFRON. El sistema, que integra sensoriamiento avanzado, comunicaciones seguras y un flujo constante de informaciones, ofreció la base de inteligencia necesaria para anticipar amenazas y gerenciar la seguridad en tiempo real, cubriendo todo el Comando Militar del Norte y más allá.

La operacional acumulada por el Ejército en el combate a los crímenes transnacionales y en la represión a los crímenes ambientales – que son amenazas que comprometen la integridad

territorial y los recursos naturales de la región – fue crucial para el éxito en Belém. La operación demostró como la vigilancia en las fronteras y el combate a ilícitos transfronterizos no son acciones aisladas, pero elementos preparatorios que moldaron la eficiencia operacional identificada durante la Conferencia.

El SISFRON permitió que el Comando Conjunto Marajoara operara con un nivel superior de consciencia situacional. Los datos colectados en la franja de frontera fueron cruzados con informaciones de inteligencia para identificar y neutralizar posibles amenazas que pudieran intentar infiltrarse o desestabilizar el orden en las áreas críticas del evento. La infraestructura de comunicaciones y el dominio proporcionado por la integración de sensores y sistemas de información permitieron que el Comando de la operación mantuviese una visión completa y actualizada del área de acciones, tanto en la capital cuanto en puntos críticos de la Amazonía Oriental, probando ser un activo estratégico insustituible para la defensa y seguridad nacional.





## LOGÍSTICA DE GUERRA: A ENGENHARIA POR TRÁS DA OPERAÇÃO

A realização da COP 30 na Amazônia impôs desafios logísticos que o Exército, com sua experiência em ambiente de selva, pôde superar. A mobilização de tropas e equipamentos para a área de atuação afirmou a capacidade de projeção de poder da Força Terrestre na região, marcando o esforço institucional contínuo que, por meio do suporte logístico, contribui com o desenvolvimento sustentável na Amazônia.

O 8º Batalhão de Suprimento de Selva garantiu o fluxo contínuo das 10 classes de suprimento, desde alimentação e fardamento até munição e combustível. O 8º Batalhão de Manutenção de Selva, com equipes de prontidão 24 horas, assegurou a operacionalidade dos equipamentos e viaturas. O Destacamento de Aviação do Exército, com suas aeronaves, proveu a mobilidade tática essencial no ambiente amazônico, realizando missões de transporte de tropa e evacuação aeromédica. Essa engrenagem logística, que operou de forma silenciosa e eficiente, foi a espinha dorsal que permitiu às tropas cumprirem suas missões com excelência, superando o desafio histórico da mobilidade na Amazônia.

O esforço logístico, fundamental para o sucesso da operação, incluiu a montagem de acampamentos com capacidade para cerca de mil leitos, a estruturação de unidades de alimentação e atendimento médico de campanha, além do estabelecimento de rotas de suprimento e transporte integradas. Ao todo, foram empregadas mais de 520 viaturas ter-

restres, 7 aeronaves (aéreas) e 50 embarcações (fluviais) na operação.

O domínio da logística na Amazônia, um dos desafios permanentes da região, foi temporariamente vencido para o evento.

Um destaque operacional foi a Força Componente de Coordenação de Escoltas. Essa força finalizou seus deslocamentos posicionando motocicletas e viaturas em pontos estratégicos de Belém. As ações foram vitais para assegurar a mobilidade e a segurança de chefes de Estado, autoridades e delegações durante a COP 30. O trabalho foi realizado com precisão cirúrgica e com o apoio direto e contínuo de equipes de saúde e manutenção, prontas para intervir em qualquer incidente.

Essa capacidade de mobilidade na Amazônia, embora concentrada na capital, refletiu o esforço institucional contínuo para a melhoria do transporte e infraestrutura que servem à defesa e ao desenvolvimento. O Exército provou que, mesmo em um bioma de difícil acesso, possui a capacidade e o planejamento tático necessário para garantir o deslocamento seguro e rápido de pessoas e meios, um fator crucial para a defesa da região contra ameaças externas e internas. A organização logística foi fundamental, para a garantia das ações militares na operação.

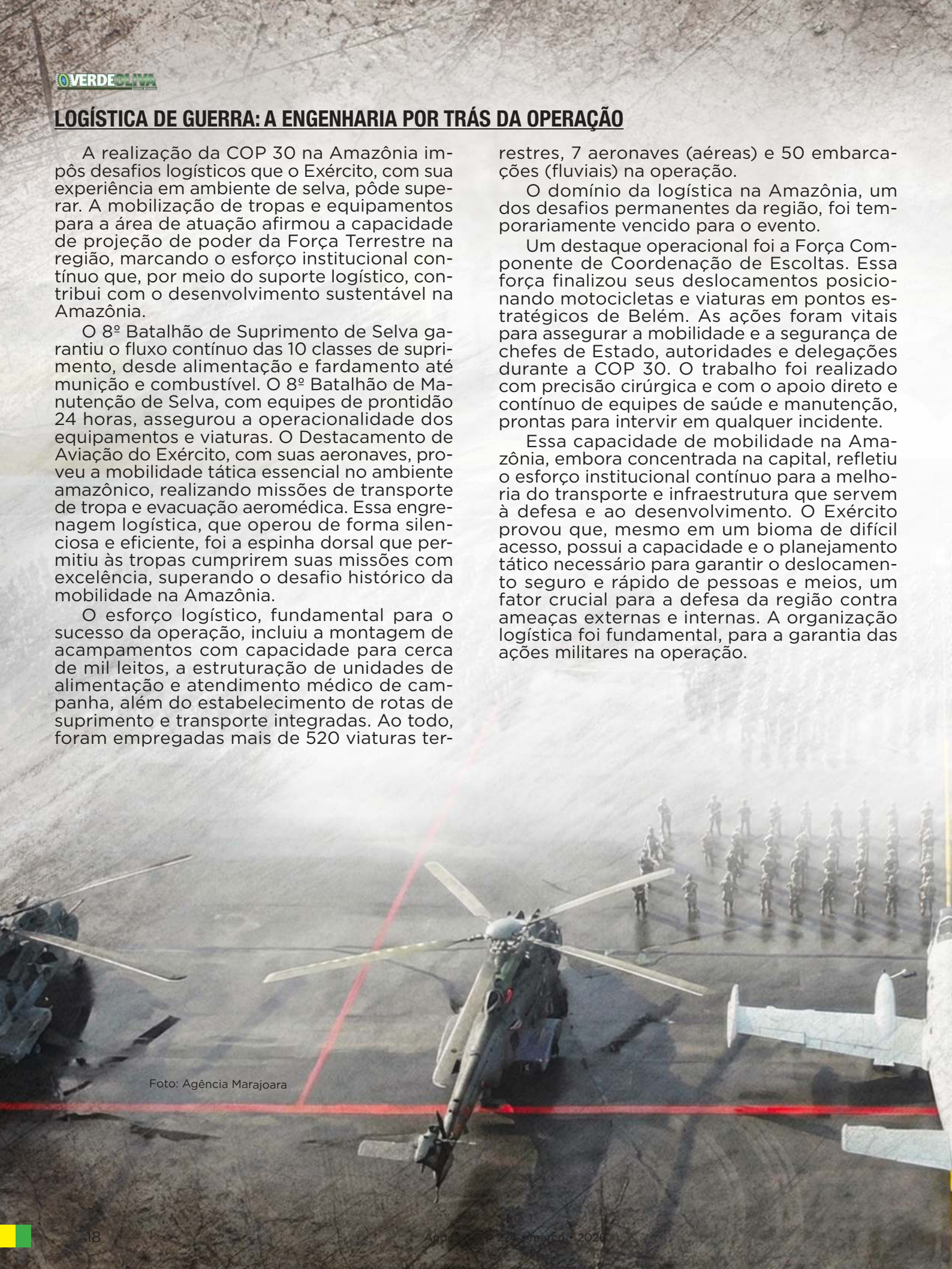


Foto: Agência Marajoara



## **LOGÍSTICA DE GUERRA: LA INGENIERÍA POR DETRÁS DE LA OPERACIÓN**

La realización de la COP 30 en la Amazonía impuso desafíos logísticos que el Ejército, con su experiencia en ambiente de selva, pudo superar. La movilización de tropas y equipamientos para el área de acciones afirmó, de por sí, una prueba de fuego de la capacidad de proyección de poder de la Fuerza Terrestre en la región, marcando el esfuerzo institucional continuo que, por medio del soporte logístico, contribuye con el desarrollo sostenible en la Amazonía.

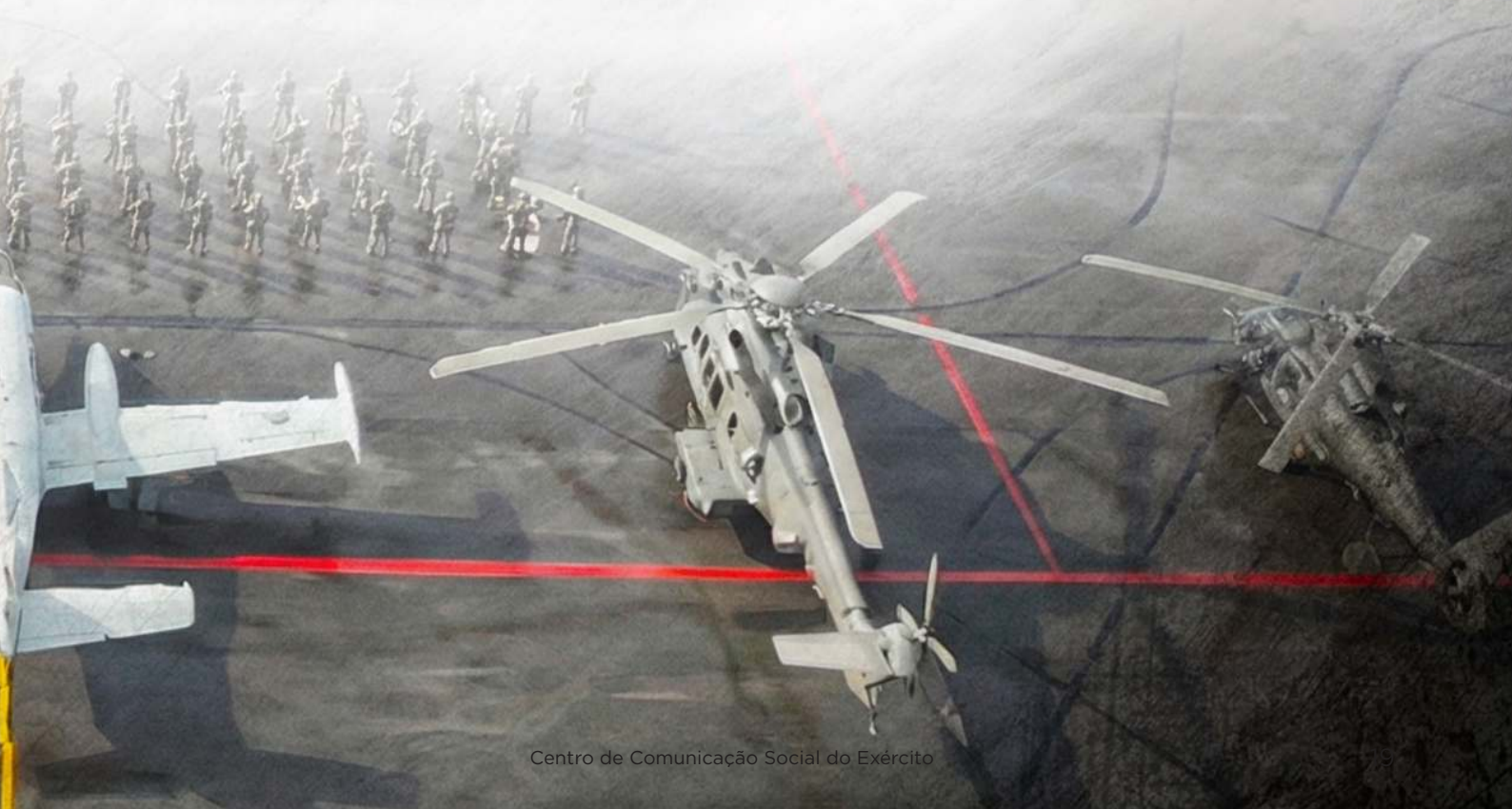
El 8º Batallón de Suministro de Selva garantizó el flujo continuo de las 10 clases de suministro, desde alimentación y uniforme hasta munición y combustible. El 8º Batallón de Mantenimiento de Selva, con equipos de prontitud 24 horas, aseguró la operacionalidad de los equipos y vehículos. El Destacamiento de Aviación del Ejército, con sus aeronaves, proporcionó la movilidad táctica esencial en el ambiente amazónico, realizando misiones de transporte de tropa y evacuación aeromédica. Ese engranaje logístico, que operó de forma silenciosa y eficiente, fue la espina dorsal que permitió a las tropas cumplir sus misiones con excelencia, superando el desafío histórico de la movilidad en Amazonía.

El esfuerzo logístico, fundamental para el éxito de la operación, incluyó el montaje de campamentos con capacidad para cerca de mil lechos, la estructuración de unidades de alimentación y atendimento médico de campaña, además del establecimiento de rutas de suministro y transporte integrados.

Al todo, fueron empleadas más de 520 vehículos terrestres, 7 aeronaves (aéreas) y 50 embarcaciones (fluviales) en la operación. El dominio de la logística en la Amazonía, uno de los desafíos permanentes de la región, fue temporalmente vencido para el evento.

Un destaque operacional fue la Fuerza Componente de Coordinación de Escoltas. Esa fuerza finalizó sus desplazamientos posicionando motocicletas y vehículos en puntos estratégicos de Belém. Las acciones fueron vitales para asegurar la movilidad y la seguridad de jefes de Estado, autoridades y delegaciones durante la COP 30. El trabajo se ha realizado con precisión cirúrgica y con el apoyo directo y continuo de equipos de salud y mantenimiento, listas para intervenir en cualquiera incidente.

Esa capacidad de movilidad en la Amazonía, aunque concentrada en la capital, reflejó el esfuerzo institucional continuo para la mejoría del transporte y infraestructura que sirven a la defensa y al desarrollo. El Ejército probó que, aunque en un bioma de difícil acceso, posee la capacidad y el planeamiento táctico necesario para garantizar el desplazamiento seguro y rápido de personas y medios, un factor crucial para la defensa de la región en contra amenazas externas e internas. La organización logística fue fundamental para la garantía de las acciones militares en la operación.





## **PREPARAÇÃO E ADESTRAMENTO: EXCELÊNCIA OPERACIONAL**

A prontidão demonstrada pelo Exército na COP 30 foi fruto de um ciclo contínuo de preparação e adestramento. Meses antes do evento, diversas unidades se dedicaram a capacitações técnicas e estratégicas específicas para a missão. A 15ª Companhia de Polícia do Exército conduziu o Estágio de Segurança e Proteção de Autoridades, um curso intensivo de cinco semanas que treinou militares e agentes de segurança em tiro tático, defesa pessoal, direção evasiva e até salvamento aquático, preparando-os para proteger as mais diversas autoridades estrangeiras que estariam presentes.

Equipes de batedores de todo o País foram concentradas em Belém para formar a Central de Escoltas, garantindo a fluidez e a segurança dos deslocamentos das delegações. O treinamento com aeronaves remotamente pilotadas (drones), realizado no Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM), qualificou militares para missões de monitoramento e reconhecimento. Adestramentos em técnicas como o Fast Rope (técnica de infiltração rápida usada por tropas militares para descer de helicópteros por uma corda), conduzido pelo 2º Batalhão de Infantaria de Selva, aprimoraram a capacidade de desembarque rápido em áreas de difícil acesso. Essa busca incessante pela excelência operacional reflete a convicção de que os desafios da defesa na Amazônia devem ser enfrentados com o mais alto nível de capacitação técnica e estratégica.





## **PREPARACIÓN Y ADIESTRAMIENTO: EXCELENCIA OPERACIONAL**

La prontitud demostrada por el Ejército en la COP 30 fue resultado de un ciclo continuo de preparación y adiestramiento. Meses antes del evento, diversas unidades se dedicaron a capacitaciones técnicas y estratégicas específicas para la misión. La 15ª Compañía de Policía del Ejército condujo la Pasantía de Seguridad y Protección de Autoridades, un curso intensivo de cinco semanas que entrenó militares y agentes de seguridad en tiro táctico, defensa personal, dirección evasiva y hasta salvamento acuático, preparándoles para proteger las más diversas autoridades extranjeras que estarían presentes.

Equipos de batedores de todo el País fueron concentradas en Belém para formar la Central de Escoltas, garantizando la fluidez y la seguridad de los desplazamientos de las delegaciones. El entrenamiento con aeronaves remotamente pilotadas (drones), realizado en Centro Gestor y Operacional del Sistema de Protección de la Amazonía (CENSIPAM), calificó militares para misiones de monitoreo y reconocimiento. Adiestramientos en técnicas como el Fast Rope (técnica de infiltración rápida usada por tropas militares para bajar de helicópteros por una soga), conducido por el 2º Batallón de Infantería de Selva, aprimoraron la capacidad de desembarque rápido en áreas de difícil acceso. Esa búsqueda incesante por la excelencia operacional refleja la convicción de que los desafíos de la defensa en Amazonía deben ser enfrentados con lo más alto nivel de capacitación técnica y estratégica.





## A VANGUARDA TECNOLÓGICA: DRONES, GUERRA ELETRÔNICA E CIBERDEFESA NA OPERAÇÃO

O Exército Brasileiro demonstrou na COP 30 o seu investimento em vanguarda tecnológica, essencial para a segurança de eventos de alta complexidade. A Operação Marajoara incluiu o emprego de sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP) – os drones – e de guerra eletrônica, mostrando que a capacitação técnica e estratégica da tropa está em constante evolução.

Antecipando as necessidades de monitoramento aéreo e vigilância de áreas críticas, militares das Forças Armadas participaram de um curso intensivo de pilotagem de drones. O treinamento foi realizado no CENSIPAM, com atividades teóricas e práticas desenvolvidas no campus da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), em Belém do Pará. O curso abrangeu desde os conceitos básicos da legislação aeronáutica e segurança de voo, até a prática de pilotagem de drones de última geração, incluindo simulações e manobras automáticas e FPV (First-Person View). Essa capacitação garantiu o preparo técnico necessário para o monitoramento aéreo e a atuação integrada com os demais órgãos de segurança.

Em paralelo, as unidades especializadas realizaram atividades de adestramento com demonstrações de capacidades antidrone, uma resposta direta à crescente ameaça de artefatos não tripulados em ambientes urbanos e de alta segurança. O uso estratégico de sistemas de guerra eletrônica foi vital. Combinado a equipamentos como o Radar Saber M60 e o Míssil RBS 70, a guerra eletrônica forneceu uma camada de proteção cibernética e eletromagnética, mitigando riscos de espionagem, interferência em comunicações e ataques contra o Comando e Controle. A atuação combinada de inteligência e meios de guerra eletrônica assegurou o funcionamento ininterrupto e seguro das redes operacionais, um fator crítico de sucesso para a coordenação interagências e para a proteção de informações sensíveis.





## **LA VANGUARDIA TECNOLÓGICA: DRONES, GUERRA ELECTRÓNICA Y CIBERDEFENSA EN LA OPERACIÓN**

El Ejército Brasileño demostró en la COP 30 su inversión en vanguardia tecnológica, esencial para la seguridad de eventos de alta complejidad. La Operación Marajoara incluyó el empleo de sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP) – los drones – y de guerra electrónica, mostrando que la capacitación técnica y estratégica de la tropa está en constante evolución.

Antecipando las necesidades de monitoreo aéreo y vigilancia de áreas críticas, militares de las Fuerzas Armadas participaron de un curso intensivo de pilotaje de drones. El entrenamiento se ha realizado en CENSIPAM, con actividades teóricas y prácticas desarrolladas en el campus de la Universidad Federal Rural de Amazonía (UFRA), en Belém de Pará. El curso alcanza desde los conceptos básicos de la legislación aeronáutica y seguridad de vuelo, hasta la práctica de pilotaje de drones de última generación, incluyendo simulaciones y maniobras automáticas y FPV (First-Person

View). Esa capacitación garantizó el preparo técnico necesario para el monitoreo aéreo y la actuación integrada con los demás órganos de seguridad.

En paralelo, las unidades especializadas realizaron actividades de adiestramiento con demostraciones de capacidades antidrone, una respuesta directa a la creciente amenaza de artefactos no tripulados en ambientes urbanos y de alta seguridad. El uso estratégico de sistemas de guerra electrónica fue vital. Combinado a equipos como el Radar Saber M60 y el Mísil RBS 70, la guerra electrónica forneció una camada de protección cibernética y eletromagnética, mitigando riesgos de espionaje, interferencia en comunicaciones y ataques contra el Comando y Control. La actuación combinada de inteligencia y medios de guerra electrónica aseguró el funcionamiento ininterrumpido y seguro de las redes operacionales, un factor crítico de éxito para la coordinación interagencias y para la protección de informaciones sensibles.





## **AÇÕES CÍVICO-SOCIAIS: O EXÉRCITO E A COMUNIDADE AMAZÔNICA**

Paralelamente às ações de segurança, o Exército Brasileiro, por meio do Comando Conjunto Marajoara, fortaleceu seus laços com a população paraense através da realização de Ações Cívico-Sociais durante a Operação Marajoara. As atividades, realizadas em locais como a Usina da Paz do Guamá, ofereceram gratuitamente à comunidade serviços médicos, odontológicos, assistência social e psicológica, em uma parceria com secretarias estaduais e municipais e instituições de ensino.

Essa vertente da operação, conhecida como a “mão amiga” do Braço Forte, reforçou o compromisso da Instituição com o bem-estar social e o desenvolvimento sustentável da região. Ao levar cidadania e atendimento às comunidades locais, o Exército não apenas contribuiu para a melhoria da qualidade de vida, mas também fortaleceu a percepção de que a presença militar na Amazônia é um fator de estabilidade, desenvolvimento e integração. As Ações Cívico-Sociais materializaram a ideia de que a defesa nacional passa, também, pelo cuidado com o povo brasileiro.

## **ACCIONES CÍVICO SOCIALES: EL EJÉRCITO Y LA COMUNIDAD AMAZÓNICA**

Paralelamente a las acciones de seguridad, el Ejército Brasileño, por medio del Comando Conjunto Marajoara, fortaleció sus lazos con la población paraense a través de la realización de Acciones Cívico Sociales durante la Operación Marajoara. Las actividades, realizadas en locales como la Usina de la Paz de Guamá, ofrecieron gratuitamente a la comunidad servicios médicos, odontológicos, asistencia social y psicológica, en una parceria con secretarias provinciales y municipales e instituciones de enseñanza.

Esa vertiente de la operación, conocida como la “mano amiga” del Brazo Fuerte, reforzó el compromiso de la Institución con el bienestar social y el desarrollo sostenible de la región. Al llevar ciudadanía y atendimento a las comunidades locales, el Ejército no solamente contribuyó para la mejoría de la calidad de vida, pero también fortaleció la percepción de que la presencia militar en la Amazonía es un factor de estabilidad, desarrollo e integración. Las Acciones Cívico Sociales materializaron la idea de que la defensa nacional pasa, también, por el cuidado con el pueblo brasileño.

Foto: Agência Marajoara





# Portal do Exército

Você mais próximo  
da Força.



ACESSE:

EB.MIL.BR



## INTEGRAÇÃO E PAZ SOCIAL: O LEGADO DE COOPERAÇÃO E OS DESAFIOS ESTRATÉGICOS FUTUROS

As ações desencadeadas durante a COP 30 contribuíram ainda mais para a importância e a necessidade da cooperação entre os entes federativos e o Exército Brasileiro na garantia da ordem e da paz social. A Operação Marajoara foi uma missão interagências bem-sucedida, no qual o Comando Conjunto trabalhou lado a lado com órgãos de segurança pública, estaduais e municipais, além de agências ambientais e de inteligência. A confiança e a sincronia estabelecidas, com a realização de ensaios gerais e o aperfeiçoamento contínuo das rotinas operacionais, foram a chave para a tranquilidade observada durante a Conferência.

Com a conclusão do evento, no entanto, o Exército Brasileiro não encerrou seu ciclo de desafios na Amazônia. A experiência da COP 30 serviu para reafirmar a urgência de persistir nas lutas estratégicas que são as verdadeiras ameaças que comprometem a integridade territorial e os recursos naturais da região:

- Combate aos crimes transnacionais: A repressão ao narcotráfico, contrabando e garimpo ilegal nas fronteiras exige a intensificação permanente das operações integradas e a expansão do SISFRON. Tais crimes representam uma ameaça direta à nação, pois financiam o crime organizado e desestabilizam as comunidades locais, exigindo uma resposta militar coordenada e de longo prazo.

- Repressão aos crimes ambientais: A vigilância e a ação contra o desmatamento, a biopirataria e a poluição dos rios demandam a

capacitação técnica contínua e o emprego de meios especializados (como os drones treinados para a COP 30) em apoio aos órgãos de fiscalização. A defesa ambiental é um pilar da segurança nacional.

- Melhoria da mobilidade na Amazônia: A logística de transporte de tropas e material em um bioma tão vasto e complexo permanece um gargalo que requer investimentos contínuos em infraestrutura terrestre, fluvial e aérea. A melhoria da mobilidade é fundamental para garantir a pronta resposta e a presença constante da Força Terrestre em qualquer ponto estratégico da região.

- Capacitação técnica e estratégica: A constante evolução das ameaças (guerra cibernética, o uso de drones por grupos criminosos) exige o aperfeiçoamento das rotinas operacionais e a formação especializada em novas doutrinas de defesa. O investimento em tecnologia e treinamento, como o visto no CENSIPAM é fundamental para o desenvolvimento de novas capacidades para manter a Força na vanguarda.



Foto: Agência Marajoara





## INTEGRACIÓN Y PAZ SOCIAL: EL LEGADO DE COOPERACIÓN Y LOS DESAFÍOS ESTRATÉGICOS

### FUTUROS

Las acciones desencadenadas durante la COP 30 contribuyeron aún más para la importancia y la necesidad de la cooperación entre los entes federativos y el Ejército Brasileño en la garantía del orden y de la paz social. La Operación Marajoara fue una misión exitosa de interagencias, en el cual el Comando Conjunto trabajó lado a lado con órganos de seguridad pública, provinciales y municipales, además de agencias ambientales y de inteligencia. La confianza y la sincronía establecidas, con la realización de ensayos generales y el perfeccionamiento continuo de las rutinas operacionales, fueron la llave para la tranquilidad observada durante la Conferencia.

Con la conclusión del evento, entretanto, el Ejército Brasileño no encerró su ciclo de desafíos en Amazonía. La experiencia de la COP 30 sirvió para reafirmar la urgencia de persistir en las luchas estratégicas que son las verdaderas amenazas que comprometen la integridad territorial y los recursos naturales de la región:

- Combate a los crímenes transnacionales:

La represión al narcotráfico, contrabando y garimpo ilegal en las fronteras exige la intensificación permanente de las operaciones integradas y la expansión del SISFRON. Tales crímenes representan una amenaza directa a la soberanía, pues financian el crimen organizado y desestabilizan las comunidades locales, exigiendo una respuesta militar coordinada y de largo plazo.

- Represión a los crímenes ambientales:

La vigilancia y la acción en contra el desmatamento, la biopirataría y la polución de los ríos demandan la capacitación técnica continua y el empleo de medios especializados (como los drones entrenados para la COP 30) en apoyo a los órganos de fiscalización. La defensa ambiental es un pilar de la seguridad nacional.

- Mejoría de la movilidad en Amazonia:

La logística de transporte de tropas y material en un bioma tan vasto y complejo permanece un cuello que requiere inversiones continuas en infraestructura terrestre, fluvial y aérea. La mejoría de la movilidad es fundamental para garantizar la pronta respuesta y la presencia constante de la Fuerza Terrestre en cualquier punto estratégico de la región.

- Capacitación técnica y estratégica:

La constante evolución de las amenazas (guerra cibernética, el uso de drones por grupos criminales) exige el perfeccionamiento de las rutinas operacionales y la formación especializada en nuevas doctrinas de defensa. La inversión en tecnología y entrenamiento, como lo visto en el CENSIPAM es fundamental para el desarrollo de nuevas capacidades para mantener la Fuerza en la vanguardia.





## **LEGADO DA OPERAÇÃO: DESAFIOS VENCIDOS**

Ao final da COP 30, o balanço da Operação Marajoara foi extremamente positivo. O Exército Brasileiro, em conjunto com as demais Forças Armadas e órgãos de segurança, superou com sucesso os desafios impostos por um evento de proporções globais em pleno coração da Amazônia. A repressão aos crimes ambientais e o combate às ameaças transnacionais foram intensificados, a mobilidade na região foi garantida por uma logística impecável e as infraestruturas críticas, como as usinas de Belo Monte e Tucuruí, foram protegidas com eficácia.

Mais do que o sucesso pontual na missão, a Operação Marajoara deixou um legado duradouro. Demonstrou para o mundo a capacidade incontestável do Brasil de proteger, conservar e desenvolver a Amazônia com base em conhecimento, tecnologia e integração. Fortaleceu a mentalidade de defesa na sociedade e reafirmou a importância da cooperação entre as instituições para a construção de uma Amazônia mais segura e próspera. O Exército Brasileiro encerrou sua participação na COP 30 com a certeza do dever cumprido, deixando um testemunho de profissionalismo, patriotismo e compromisso com o futuro do Brasil e da Amazônia.



Foto: Agência Marajoara





## **LEGADO DE LA OPERACIÓN: DESAFÍOS VENCIDOS**

Al final de la COP 30, el balance de la Operación Marajoara fue extremadamente positivo. El Ejército Brasileño, en conjunto con las demás Fuerzas Armadas y órganos de seguridad, superó con éxito los desafíos impuestos por un evento de proporciones globales en pleno corazón de la Amazonía. La represión a los crímenes ambientales y el combate a las amenazas transnacionales fueron intensificados, la movilidad en la región fue garantizada por una logística impecable y las infraestructuras críticas, como las usinas de Belo Monte y Tucuruí, fueron protegidas con eficacia.

Más de lo que el éxito puntual en la misión, la Operación Marajoara ha dejado un legado duradero. Demostró para el mundo la capacidad incontestable de Brasil de proteger, conservar y desarrollar la Amazonía, con base en conocimiento, tecnología e integración. Fortaleció la mentalidad de defensa en la sociedad y reafirmó la importancia de la cooperación entre las instituciones para la construcción de una Amazonía más segura y próspera. El Ejército Brasileño encerró su participación en la COP 30 con la certeza del deber cumplido, dejando un testimonio de profesionalismo, patriotismo y compromiso con el futuro de Brasil y de la Amazonía.



# OPERAÇÃO ATLAS – DEFESA E PRONTIDÃO NA AMAZÔNIA

## CONCEITO

A Operação Atlas, realizada em outubro de 2025, representou um marco na atuação das Forças Armadas brasileiras na região amazônica, reunindo Marinha, Exército e Aeronáutica em um exercício conjunto de grande porte. O objetivo central foi testar e aprimorar a capacidade de emprego integrado das Forças em um território estratégico e de dimensões con-

tinenciais, consolidando doutrinas e tecnologias aplicáveis a diferentes cenários operacionais. A Amazônia, além de ser um patrimônio ambiental de importância global, possui relevância geopolítica e econômica, exigindo presença permanente das Forças Armadas para garantir a integridade territorial.

## CONCENTRAÇÃO ESTRATÉGICA

O Exército Brasileiro desempenhou papel central na operação, coordenando o deslocamento de tropas, veículos blindados, embarcações e equipamentos logísticos provenientes de diversas regiões do País. A presença contínua da Força Terrestre evidencia seu compromisso histórico com a defesa das fronteiras e com a manutenção da ordem e segurança em regiões de difícil acesso. A operação foi realizada em múltiplos estados — Amapá, Amazonas, Espírito Santo, Goiás, Pará e Roraima —, o que permitiu testar o emprego de meios terrestres, fluviais e aéreos em diferentes ambientes, incluindo rios, selvas, áreas urbanas e espaços de fronteira.

A mobilização de recursos humanos e materiais foi uma das maiores já realizadas na região amazônica. Cerca de 4 mil militares da Força Terrestre Componente, provenientes de 105 organizações militares distribuídas em todo o território nacional, participaram da operação. O esforço logístico envolveu transporte terrestre, fluvial e aéreo, incluindo viaturas blindadas, caminhões de transporte logís-

tico, embarcações de patrulha e transporte de pessoal, helicópteros e aviões de carga. Cada deslocamento foi planejado com precisão para garantir mobilidade, sustentação e capacidade de resposta rápida em ambientes isolados e de difícil acesso. Bases de apoio foram estabelecidas em cidades estratégicas como Belém, Manaus, Boa Vista e Macapá, de onde as operações se irradiaram para áreas remotas da selva.

O transporte terrestre envolveu colunas de caminhões, viaturas blindadas e veículos de engenharia, permitindo deslocamentos de longa distância e o apoio à instalação de acampamentos temporários. A logística fluvial utilizou embarcações de patrulha e transporte, fundamentais para navegar rios e afluentes da Amazônia, garantindo suprimentos e mobilidade das tropas. Já o transporte aéreo, com helicópteros de assalto e transporte logístico, proporcionou deslocamento rápido de militares, equipamentos e mantimentos, além de apoiar ações de infiltração e evacuação, destacando a capacidade de projeção estratégica do Exército.

Fotos: Comando de Operações Terrestres





# OPERACIÓN ATLAS – DEFENSA Y PRONTITUD EN LA AMAZONÍA

## CONCEPTO

La Operación Atlas, realizada en octubre de 2025, representó un marco en la actuación de las Fuerzas Armadas brasileñas en la región amazónica, reuniendo Marina, Ejército y Aeronáutica en un ejercicio conjunto de grande porte. El objetivo central fue testar y mejorar la capacidad de empleo integrado de las Fuerzas en un territorio estratégico y

de dimensiones continentales, consolidando doctrinas y tecnologías aplicables a diferentes escenarios operacionales. La Amazonía, además de ser un patrimonio ambiental de importancia global, posee relevancia geopolítica y económica, exigiendo presencia permanente de las Fuerzas Armadas para garantizar la integridad territorial.

## CONCENTRACIÓN ESTRATÉGICA

El Ejército Brasileño desempeñó papel central en la operación, coordinando el desplazamiento de tropas, vehículos blindados, embarcaciones y equipamientos logísticos provenientes de diversas regiones del País. La presencia continua de la Fuerza Terrestre evidencia su compromiso histórico con la defensa de las fronteras y con el mantenimiento del orden y seguridad en regiones de difícil acceso. La operación fue realizada en múltiples provincias — Amapá, Amazonas, Espírito Santo, Goiás, Pará y Roraima —, lo que permitió testar el empleo de medios terrestres, fluviales y aéreos en diferentes ambientes, incluyendo ríos, selvas, áreas urbanas y espacios de frontera.

La movilización de recursos humanos y materiales fue una de las mayores ya realizadas en la región amazónica. Cerca de 4 mil militares de la Fuerza Terrestre Componente, provenientes de 105 organizaciones militares distribuidas en todo el territorio nacional, participaron de la operación. El esfuerzo logístico involucró transporte terrestre, fluvial y aéreo, incluyendo vehículos blindados, camiones de transporte

logístico, embarcaciones de patrullaje y transporte de personal, helicópteros y aviones de carga. Cada desplazamiento fue planeado con precisión para garantizar movilidad, sostenibilidad y capacidad de respuesta rápida en ambientes aislados y de difícil acceso. Bases de apoyo fueron establecidas en ciudades estratégicas como Belém, Manaus, Boa Vista y Macapá, donde las operaciones irradiaron para áreas remotas de la selva.

El transporte terrestre involucró columnas de camiones, vehículos blindados y vehículos de ingeniería, permitiendo desplazamientos de larga distancia y el apoyo a la instalación de campamentos temporarios. La logística fluvial utilizó embarcaciones de patrullaje y transporte, fundamentales para navegar ríos y afluentes de la Amazonía, garantizando suministros y movilidad de las tropas. Ya el transporte aéreo, con helicópteros de asalto y transporte logístico, proporcionó desplazamiento rápido de militares, equipamientos y víveres, además de apoyar acciones de infiltración y evacuación, destacando la capacidad de proyección estratégica del Ejército.





## EXERCÍCIO NO TERRENO

A Operação envolveu a integração de unidades especializadas, cada uma com capacidades específicas. A Brigada de Infantaria Pára-Quedista e Aeromóvel realizou operações aeroterrestres, estabelecendo cabeças de ponte e consolidando posições estratégicas em coordenação com unidades blindadas e de engenharia. As tropas de Selva, com experiência em ambientes de difícil acesso, desempenharam papel essencial no patrulhamento de rios e florestas, transporte de suprimentos e reconhecimento de áreas estratégicas. A Artilharia de Campanha e Antiaérea, com sistemas como M109, Oto Melara e Astros, assegurou poder de fogo, precisão e proteção das tropas em solo, enquanto o 1º Batalhão DQBRN com a Companhia de Goiânia e Pelotões de Resposta Inicial, distribuídos pelo País, atuaram na detecção e descontaminação de áreas estra-

tégicas, garantindo segurança em ambientes potencialmente perigosos.

O exercício também reforçou a interoperabilidade entre o Exército, a Marinha e a Aeronáutica. Missões combinadas incluíram transporte de tropas, patrulhamento de rios e cobertura aérea próxima, garantindo que todas as ações fossem coordenadas de forma integrada. A participação da Força Aérea Brasileira, com aeronaves como o A-29 Super Tucano, proporcionou vigilância e suporte aéreo, enquanto unidades navais deram apoio fluvial e logístico, evidenciando a importância do emprego conjunto de meios e a sinergia entre diferentes vetores de combate.

## EFETIVOS E MEIOS

### Exército Brasileiro - cerca de 6500 militares

- Viaturas Blindadas: Leopard 1A5 BR, M60 A3 TTS, EE-9 Cascavel, EE-11 Urutu, Guarani, M-113, M-577 A2.
- Veículos de Apoio e Engenharia: Caminhões de transporte logístico, viaturas de socorro, lança-pontes, viaturas de comando e controle.
- Aeronaves: Helicópteros de transporte e apoio.
- Equipamentos de Comunicações e Comando: Sistemas de rádio, estações de comando móvel, equipamentos de inteligência e vigilância.
- Suprimentos Logísticos: Combustíveis, alimentos, munições e materiais de construção para montagem de bases operacionais.

### Marinha do Brasil - cerca de 2500 militares

- Navios: Navio-Aeródromo Multipropósito (NAM) Atlântico (A-140), transportando 1.100 militares e 435 toneladas de equipamentos.
- Embarcações de Desembarque: Lanchas de desembarque, embarcações de patrulha fluvial.
- Aeronaves: Helicópteros de transporte e apoio aéreo.
- Equipamentos de Defesa: Mísseis, armamentos pesados, veículos blindados de transporte de pessoal sobre lagartas (M-113).

### Força Aérea Brasileira - cerca de 1500 militares

- Aeronaves: C-105 Amazonas, KC-390 Millennium, F-5M, A-29 Super Tucano, H-60 Black Hawk, H-1H Huey.
- Sistemas de Comunicação e Controle: Equipamentos de comunicação por rádio e satélite, sistemas de navegação e controle de tráfego aéreo.
- Equipamentos de Logística: Veículos de apoio terrestre, equipamentos de manutenção de aeronaves, sistemas de abastecimento de combustível aéreo.
- Sistemas de Defesa Aérea: Equipamentos de radar e sistemas de armas para defesa de bases aéreas.





## EJERCICIO EN EL TERRENO

La Operación involucró la integración de unidades especializadas, cada una con capacidades específicas. La Brigada de Infantería Paracaidista y Aeromóvil realizó operaciones aeroterrestres, estableciendo cabezas de puente y consolidando posiciones estratégicas en coordinación con unidades blindadas y de ingeniería. Las tropas de Selva, con experiencia en ambientes de difícil acceso, desempeñaron papel esencial en el patrullaje de ríos y florestas, transporte de suministros y reconocimiento de áreas estratégicas. La Artillería de Campaña y Antiaérea, con sistemas como M109, Oto Melara y Astros, aseguró poder de fuego, precisión y protección de las tropas en suelo, mientras el 1<sup>er</sup> Batallón DQBRN con la Compañía de Goiania y Pelotones de Respuesta Inicial, distribuidos por el País, actuaron en la detección y descontaminación de áreas estratégicas, garantizando seguridad en ambientes potencialmente peligrosos.

## PERSONAL Y MEDIOS

### **Ejército Brasileño - aproximadamente**

#### **6500 militares**

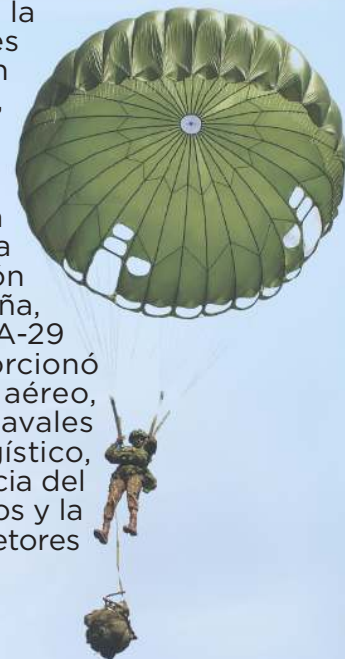
- Vehículos Blindados: Leopard 1A5 BR, M60 A3 TTS, EE-9 Cascavel, EE-11 Urutu, Guarani, M-113, M-577 A2.
- Vehículos de Apoyo y Ingeniería: Camiones de transporte logístico, vehículos de socorro, lanzapuentes, vehículos de comando y control.
- Aeronaves: Helicópteros de transporte y apoyo.
- Equipos de Comunicaciones y Comando: Sistemas de radio, estaciones de comando móvil, equipos de inteligencia y vigilancia.
- Suministros Logísticos: Combustibles, alimentos, municiones y materiales de construcción para montaje de bases operacionales.

### **Marina de Brasil - aproximadamente**

#### **2.500 militares**

- Navios: Navio Aeródromo Multipropósito (NAM) Atlantico (A-140), transportando 1.100 militares y 435 toneladas de equipos.

El ejercicio también reforzó la interoperabilidad entre el Ejército, la Marina y la Aeronáutica. Misiones combinadas incluyeron transporte de tropas, patrullaje de ríos y cobertura aérea cercana, garantizando que todas las acciones fueran coordinadas de forma integrada. La participación de la Fuerza Aérea Brasileña, con aeronaves como el A-29 Super Tucano, proporcionó vigilancia y soporte aéreo, mientras unidades navales dieron apoyo fluvial y logístico, evidenciando la importancia del empleo conjunto de medios y la sinergia entre diferentes vetores de combate.



- Embarcaciones de Desembarco: Lanchas de desembarco, embarcaciones de patrullaje fluvial.
- Aeronaves: Helicópteros de transporte y apoyo aéreo.
- Equipos de Defensa: Mísiles, armamentos pesados, vehículos blindados de transporte de personal sobre orugas (M-113).

### **Fuerza Aérea Brasileña - aproximadamente**

#### **1500 militares**

- Aeronaves: C-105 Amazonas, KC-390 Millennium, F-5M, A-29 Super Tucano, H-60 Black Hawk, H-1H Huey.
- Sistemas de Comunicación y Control: Equipos de comunicación por radio y satélite, sistemas de navegación y control de tránsito aéreo.
- Equipos de Logística: Vehículos de apoyo terrestre, equipos de mantenimiento de aeronaves, sistemas de suministro de combustible aéreo. Sistemas de Defensa Aérea: Equipos de radar y sistemas de armas para defensa de bases aéreas.



## O SISFRON NA OPERAÇÃO ATLAS

Um dos destaques tecnológicos da Operação Atlas foi a utilização do Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON), coordenado pelo Comando de Comunicações e Guerra Eletrônica (CCOMGEX). O SISFRON inclui equipamentos como radares de vigilância terrestre, centros de comando móveis, binóculos ópticos e termais, além de terminais leves de satélite conectados ao Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações (SGDC). Redes de rádio de alta resiliência e sites táticos motorizados ou rebocáveis conectados à rede EBNNet garantiram comunicação contínua e segura entre as unidades, mesmo em regiões com infraestrutura precária. O uso do Sistema Tático de Comunicações e do software de Comando e Controle em Combate

versão 6.0 permitiu visão integrada de todas as ações, garantindo interoperabilidade com outras agências e apoio à tomada de decisão em tempo real.

Além do emprego de tecnologia, a operação permitiu avaliar o desempenho dos sistemas, identificar necessidades futuras e treinar militares locais como vetores de resposta imediata. Isso assegurou a continuidade das operações antes da chegada de reforços adicionais e consolidou o SISFRON não apenas como um fornecedor de equipamentos, mas como uma estratégia contínua de geração de capacidades, fortalecendo a presença do Exército na faixa de fronteira e a eficiência na defesa do território nacional.

## A ENGENHARIA NO TERRENO

A Operação Atlas também teve foco no treinamento de engenharia militar e apoio a comunidades locais. As tropas participaram da manutenção de rotas logísticas, montagem de acampamentos e fornecimento de suporte às populações das regiões mais isoladas. Esse

trabalho reforça a integração das Forças Armadas com a sociedade local, fortalecendo a presença do Estado e contribuindo para o conhecimento detalhado do terreno, fator essencial para a defesa nacional.





## EL SISFRON EN LA OPERACIÓN ATLAS

Uno de los destakes tecnológicos de la Operación Atlas fue la utilización del Sistema Integrado de Monitoreo de Fronteras (SISFRON), coordinado por el Comando de Comunicaciones y Guerra Electrónica (CCOMGEX). El SISFRON incluye equipos como radares de vigilancia terrestre, centros de comando móviles, binóculos ópticos y termales, además de terminales ligeros de satélite conectados al Satélite Geoestacionario de Defensa y Comunicaciones (SGDC). Redes de radio de alta resiliencia y sitios tácticos motorizados o remolcables conectados a la red EBNet garantizaron comunicación continua y segura entre las unidades, aun en regiones con infraestructura precaria. El uso del Sistema Táctico de Comunicaciones y del

software de Comando y Control en Combate versión 6.0 permitió visión integrada de todas las acciones, garantizando interoperabilidad con otras agencias y apoyo a la tomada de decisión en tiempo real.

Además del empleo de tecnología, la operación permitió evaluar el desempeño de los sistemas, identificar necesidades futuras y entrenar militares locales como vetores de respuesta inmediata. Eso garantizó la continuidad de las operaciones antes de la llegada de refuerzos adicionales y consolidó el SISFRON no solamente como un fornecedor de equipos, pero como una estrategia continua de generación de capacidades, fortaleciendo la presencia del Ejército en la franja de frontera y la eficiencia en la defensa del territorio nacional.

## LA INGENIERÍA EN EL TERRENO

La Operación Atlas también tuvo enfoque en entrenamiento de ingeniería militar y apoyo a comunidades locales. Las tropas participaron del mantenimiento de rutas logísticas, montaje de campamentos y suministro de soporte a las poblaciones de las regiones más aisladas. Ese trabajo refuerza la integración de las Fuerzas Armadas con la sociedad local, fortaleciendo

la presencia de la Provincia y contribuyendo para el conocimiento detallado del terreno, hecho esencial para la defensa nacional.



Fotos: Hisaac Gomes-MD



## RESULTADOS DA OPERAÇÃO ATLAS

Durante todas as atividades, o Exército demonstrou alta prontidão operacional, coordenação entre diferentes unidades e sofisticação tecnológica. O exercício permitiu testar capacidades de mobilização rápida, projeção de força e resposta a situações complexas em território amazônico. A Operação Atlas consolidou aprendizado, aprimorou doutrinas de emprego conjunto e evidenciou a capacidade da Força Terrestre de atuar de forma autônoma e sustentável em regiões isoladas.

A integração de diferentes vetores de combate — terrestre, fluvial e aéreo — possibilitou realizar operações de infiltração, deslocamentos tático-estratégicos e ocupação de localidades estratégicas. A coordenação entre unidades blindadas, mecanizadas, aeromóveis e de selva, com apoio de artilharia e DQBRN, reforçou a capacidade de resposta rápida e a segurança das tropas em ambientes de alto risco. Paralelamente, a participação da Marinha e da Aeronáutica permitiu a execução de operações combinadas complexas, ampliando a capacidade de dissuasão e a eficácia das ações.

O planejamento detalhado, a logística integrada e o emprego de tecnologia avançada reafirmaram o papel estratégico do Exército Brasileiro como guardião das fronteiras e da integridade territorial. A Operação Atlas demonstrou que a presença constante na Amazônia vai além da projeção de força: envolve

vigilância ativa, proteção de recursos naturais e integração com as comunidades locais. Ao final, o exercício consolidou a capacidade de planejar, executar e sustentar operações de grande escala, refletindo compromisso permanente com a defesa da nação.

### **Em termos de impacto estratégico, a Operação Atlas proporcionou:**

- Validação de doutrinas e táticas conjuntas no emprego com as demais forças;
- Teste de sistemas tecnológicos de comando, controle e vigilância, incluindo o SISFRON;
- Aprimoramento da logística integrada em ambientes de difícil acesso;
- Capacitação e experiência operacional para militares em unidades especializadas;
- Fortalecimento da presença do Estado e interação com populações locais; e
- Reforço da capacidade de resposta rápida e de dissuasão em regiões estratégicas.

Dessa forma, a Operação Atlas se consolidou como uma referência de excelência em adestramento militar e coordenação conjunta das Forças Armadas, reafirmando o Exército Brasileiro como instrumento estratégico de defesa, projetando poder em áreas essenciais e assegurando a proteção da Amazônia em todas as suas dimensões — territorial, ambiental e geopolítica.





## RESULTADOS DE LA OPERACIÓN ATLAS

Durante todas las actividades, el Ejército demostró alta prontitud operacional, coordinación entre diferentes unidades y sofisticación tecnológica. El ejercicio permitió testar capacidades de movilización rápida, proyección de fuerza y respuesta a situaciones complejas en territorio amazónico. La Operación Atlas consolidó aprendizaje, aprimoró doctrinas de empleo conjunto y evidenció la capacidad de la Fuerza Terrestre de actuar de forma autónoma y sostenible en regiones aisladas.

La integración de diferentes vetores de combate — terrestre, fluvial y aéreo — posibilitó realizar operaciones de infiltración, desplazamientos táctico-estratégicos y ocupación de localidades estratégicas. La coordinación entre unidades blindadas, mecanizadas, aeromóviles y de selva, con apoyo de artillería y DQBRN, reforzó la capacidad de respuesta rápida y la seguridad de las tropas en ambientes de alto riesgo. Paralelamente, la participación de la Marina y de la Aeronáutica permitió la ejecución de operaciones combinadas complejas, ampliando la capacidad de disuasión y la eficacia de las acciones.

El planeamiento detallado, la logística integrada y el empleo de tecnología avanzada reafirmaron el papel estratégico del Ejército

Brasileño como guardián de las fronteras y de la integridad territorial. La Operación Atlas demostró que la presencia constante en la Amazonía va más allá de la proyección de fuera: involucra vigilancia activa, protección de recursos naturales e integración con las comunidades locales. Al final, el ejercicio consolidó la capacidad de planear, ejecutar y sostener operaciones de grande escala, reflejando compromiso permanente con la defensa de la nación.

### **En términos de impacto estratégico, la Operación Atlas proporcionó:**

- Validación de doctrinas y tácticas conjuntas en el empleo con las demás Fuerzas;
  - Test de sistemas tecnológicos de comando, control y vigilancia, incluyendo el SISFRON;
  - Perfeccionamiento de la logística integrada en ambientes de difícil acceso;
  - Capacitación y experiencia operacional para militares en unidades especializadas;
  - Fortalecimiento de la presencia del Estado e interacción con poblaciones locales; y
  - Refuerzo de la capacidad de respuesta rápida y de disuasión en regiones estratégicas.
- De esa forma, la Operación Atlas se consolidó como una referencia de excelencia en adiestramiento militar y coordinación conjunta de las Fuerzas Armadas, reafirmando al Ejército Brasileño como instrumento estratégico de defensa, proyectando poder en áreas esenciales y afianzando la protección de la Amazonía en todas sus dimensiones — territorial, ambiental y geopolítica.





# PONTE LOGISTIC SUPPORT BRIDGE (LSB) FLUTUANTE: PRONTIDÃO E COMPROMISSO COM O BRASIL

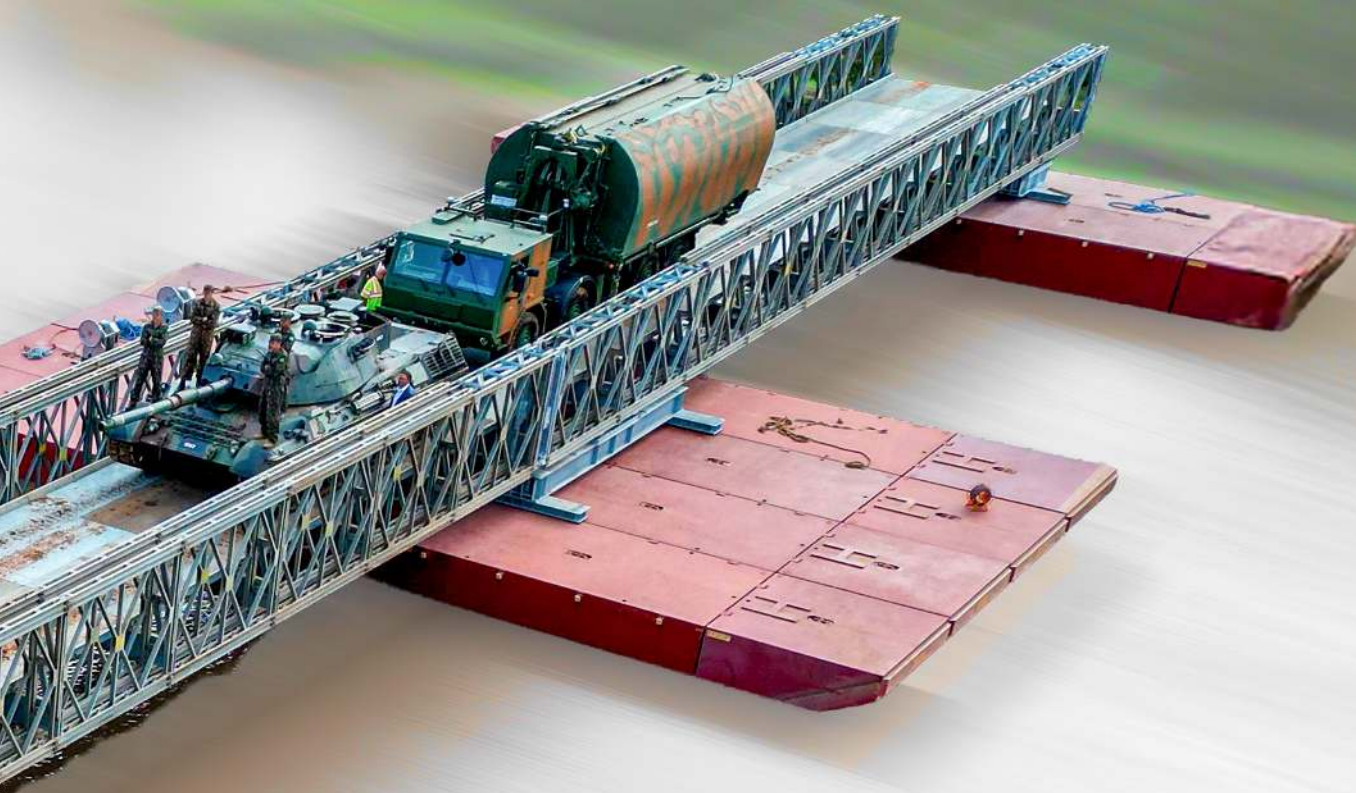
## COMO O SISTEMA DE ENGENHARIA DO EXÉRCITO BRASILEIRO AMPLIA SUA CAPACIDADE OPERACIONAL E REAFIRMA O COMPROMISSO COM A DEFESA DA PÁTRIA

O Exército Brasileiro (EB), em seu contínuo processo de modernização e fortalecimento da capacidade operacional, reafirma seu compromisso com a defesa da Pátria e o apoio à sociedade ao incorporar materiais de ponta em suas estruturas. Um dos exemplos mais significativos desse avanço é a recente aquisição e o domínio técnico das pontes de suporte logístico (Logistic Support Bridge - LSB) flutuante (LSB Flu), um meio de engenharia que representa um salto qualitativo para

a Força Terrestre. Mais do que uma simples equipagem, a LSB Flu simboliza a união entre inovação, capacitação humana e a prontidão do Sistema de Engenharia do Exército (SEEx), contribuindo decisivamente para a operacionalidade da Força e para o cumprimento dos objetivos nacionais permanentes.







## **PUENTE LOGISTIC SUPPORT BRIDGE (LSB) FLOTANTE: PRONTITUD Y COMPROMISO CON BRASIL**

### **COMO EL SISTEMA DE INGENIERÍA DEL EJÉRCITO BRASILEÑO AMPLIA SU CAPACIDAD OPERACIONAL Y REAFIRMA EL COMPROMISO CON LA DEFENSA DE LA PÁTRIA**

El Ejército Brasileño (EB), en su continuo proceso de modernización y fortalecimiento de la capacidad operacional, reafirma su compromiso con la defensa de la Pátria y el apoyo a la sociedad al incluir materiales de punta en sus estructuras. Uno de los ejemplos más significativos de ese avance es la reciente adquisición y el dominio técnico de los puentes de soporte logístico (Logistic Support Bridge - LSB) flotante (LSB Flu), un medio de ingeniería que representa un salto

cualitativo para la Fuerza Terrestre. Más de lo que un simple equipaje, el LSB Flu simboliza la unión entre innovación, capacitación humana y la prontitud del Sistema de Ingeniería del Ejército (SEEx), contribuyendo decisivamente para la operacionalidad de la Fuerza y para el cumplimiento de los objetivos nacionales permanentes.



## PREENCHENDO UMA LACUNA OPERACIONAL ESTRATÉGICA

A transposição de cursos de água sempre foi um dos maiores desafios táticos e logísticos para qualquer força militar. Garantir a mobilidade de tropas e o fluxo de suprimentos em um país com a dimensão continental e a complexa hidrografia do Brasil é uma tarefa que exige meios robustos e versáteis. Nesse contexto, o Departamento de Engenharia e Construção (DEC), com o apoio do Estado-Maior do Exército (EME), identificou a necessidade de superar a obsolescência de parte dos equipamentos existentes e investir em uma solução moderna, que atendesse às demandas contemporâneas de guerra e, de forma dual, às ações de apoio à Defesa Civil. As equipagens de pontes são sistemas de material de emprego militar (SMEM) altamente especializados que não são comercializados no mercado interno, exigindo aquisição no exterior, junto a fabricantes com reconhecida

capacidade técnica e de material de uso comprovado por outras forças militares.

O EB reconheceu que sua capacidade operacional dependia da modernização desses meios, refletindo o compromisso da Instituição com a prontidão permanente e com o cumprimento de suas missões constitucionais de defesa da Pátria e apoio à sociedade. A resposta a essa demanda veio em 2023 pela aquisição das pontes LSB Flu, com recursos da própria Força, por intermédio da Comissão do Exército Brasileiro em Washington (CEBW), junto à renomada empresa norte-americana Acrow Global Limited, detentora da marca Mabey Bridge, tradicional fabricante britânica de pontes metálicas pesadas.

A equipagem de LSB Flu aproveita as pontes fixas biapoiadas existentes no Exército, por cooperação com Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), de 60 metros de comprimento, agregando componentes que permitem a configuração de uma ponte flutuante com capacidade para transportar veículos de até 180 metros, com a mesma capacidade de carga para veículos pesados com mais de 100 toneladas de peso bruto.





## RELLENANDO UNA LACUNA OPERACIONAL ESTRATÉGICA

La transposición de cursos de água siempre fue uno de los mayores desafíos tácticos y logísticos para cualquier fuerza militar. Garantizar la movilidad de tropas y el flujo de suministros en un país con la dimensión continental y la complejidad hidrografía de Brasil es una tarea que exige medios robustos y versátiles. En ese contexto, el Departamento de Ingeniería y Construcción (DEC), con el apoyo del Estado-Mayor del Ejército (EME), identificó la necesidad de superar la obsolescencia de parte de los equipos existentes e invertir en una solución moderna, que atendiese a las demandas contemporáneas de guerra y, al mismo tiempo, las acciones de apoyo a la Defensa Civil. Los equipajes de puentes son sistemas de material de empleo militar (SMEM) altamente especializados que no son comercializados en el mercado interno, exigiendo adquisición en el exterior, junto a fabricantes con reconocida capacidad técnica y de material de uso comprobado por otras fuerzas militares.

El EB reconoció que su capacidad operacional dependía de la modernización de esos medios, reflejando el compromiso de la Institución con la prontitud permanente y con el cumplimiento de sus misiones constitucionales de defensa de la Pátria y apoyo a la sociedad. La respuesta a esa demanda vino en 2023 por la adquisición de los puentes LSB Flu, con recursos de la propia Fuerza, por intermedio de la Comisión del Ejército Brasileño en Washington (CEBW), junto a la renomada empresa norte-americana Acrow Global Limited, detentora de la marca Mabey Bridge, tradicional fabricante británica de puentes metálicos pesados.

El equipaje de LSB Flu aprovecha los puentes fijos biapoyados existentes en el Ejército, por cooperación con el Departamento Nacional de Infraestructura de Transportes (DNIT), de 60 metros de largo, añadiendo componentes que permiten la configuración de un puente flotante con capacidad para transponer vanos de hasta 180 metros, con la misma capacidad de carga para vehículos pesados con más de 100 toneladas de peso bruto.





Essa capacidade preenche uma lacuna operacional crítica, colocando o Brasil entre os 5 países com tal equipagem, conferindo ao EB uma autonomia sem precedentes para a transposição de cursos de água de vulto com meios orgânicos na América Latina.

A Pnt LSB Flu é montada sobre suportes flutuantes constituídos por módulos metálicos de 20 pés e de unidades de proa e de popa, todos conectáveis entre si, com sistema de ancoragem de margem e de leito de rio (âncoras).

Dentre as peculiaridades da equipagem LSB flutuante, estão as grandes dimensões e peso do material. Desta forma, a manobra lo-

gística para o transporte nacional, do Porto de Paranaguá, no Paraná, onde o material foi recebido no Brasil, até a Organização Militar Detentora (OMD), o 3º BE Cmb, localizado em Cachoeira do Sul, no Rio Grande do Sul (RS) já foi um desafio a ser vencido. Foram transportadas 649 toneladas de materiais, empregando 38 viaturas e equipamentos e 28 militares pertencentes a 6 OM diferentes do Comando Militar do Sul (CMS). Ao longo dos 24 dias de missão de transporte, foram percorridos mais de 38.000 quilômetros e consumidos mais de 69.000 litros de óleo diesel.





Esa capacidad rellena una lacuna operacional crítica, poniendo a Brasil entre los 5 países con tal equipaje, conferiendo al EB una autonomía sin precedentes para la transposición de cursos de água de vulto con medios orgánicos en América Latina.

El Pnt LSB Flu está montado sobre soportes flotantes constituídos por módulos metálicos de 20 pies y de unidades de proa y de popa, todos conectables entre si, con sistema de anclaje de margen y de lecho de río (anclas).

Dentre las peculiaridades del equipaje LSB flotante, están las grandes dimensiones y peso del material. De esta forma, la maniobra

logística para el transporte nacional, del Puerto de Paranaguá, en el Paraná, donde el material fue recibido en Brasil, hasta la Organización Militar Poseedora (OMD), el 3<sup>er</sup> BE Cmb, localizado en Cachoeira del Sur, en el Rio Grande del Sur (RS) ya fue un desafío a ser vencido. Fueron transportadas 649 toneladas de materiales, empleando 38 vehículos y equipos y 28 militares pertenecientes a 6 OM diferentes del Comando Militar del Sur (CMS). A lo largo de los 24 días de misión de transporte, se han recorridos más de 38.000 quilómetros y consumidos más de 69.000 litros de aceite diésel.





## DOMÍNIO TECNOLÓGICO E CAPITAL HUMANO: A FORÇA DE UM EXÉRCITO FORTE

Um Exército forte não se constrói apenas com equipamentos modernos, mas, sobretudo, com o capital humano capaz de operá-los com a máxima eficiência. Ciente disso, o EB investiu maciçamente na capacitação de seus quadros. Em outubro de 2025, o 3º BE Cmb sediou um intenso treinamento de operação e manutenção da ponte LSB Flu. Conduzido por cinco instrutores estrangeiros da empresa Acrow. O treinamento de três semanas formou 20 oficiais e sargentos como multiplicadores de conhecimento, oriundos de unidades operacionais do CMS e das escolas de formação (AMAN e ESA). Além desses, 27 militares foram capacitados como auxiliares de montagem, desempenhando funções críticas como topógrafos, operadores de guindastes e pontoneiros. Essa estrutura de capacitação em cascata garante que o conhecimento se distribua por toda a cadeia operacional.

A montagem da ponte flutuante, que durou oito dias de intenso trabalho, envolveu o emprego de múltiplos equipamentos de engenharia, consumindo cerca de 5.000 litros de óleo diesel. A operação foi coroada com a travessia conjunta de um carro de combate Leopard 1A5 de 42 toneladas e de uma viatu-

ra especializada de Engenharia Transporte de Ponte, carregada com um Módulo de Portada Pesada, totalizando mais de 80 toneladas de carga na ponte. Esse teste prático comprovou o domínio completo da equipagem e sua real capacidade de apoio logístico para transposição de cursos de água. Com essa conquista, o Brasil ingressou no seleto grupo de apenas seis nações que possuem essa capacidade, sendo o único na América Latina, um diferencial estratégico que reforça a posição do País no cenário internacional.





## DOMINIO TECNOLÓGICO Y CAPITAL HUMANO: LA FUERZA DE UN EJÉRCITO FUERTE

Un Ejército fuerte no se construye solamente con equipos modernos, pero, sobretudo, con el capital humano capaz de operarlos con la máxima eficiencia. Ciente de eso, el EB invirtió masivamente en la capacitación de sus cuadros. En octubre de 2025, el 3<sup>er</sup> BE Cmb sedió un intenso entrenamiento de operación y mantenimiento del puente LSB Flu. Conducido por cinco instructores extranjeros de la empresa Acrow. El entrenamiento de tres semanas formó 20 oficiales y sargentos como multiplicadores de conocimiento, derivados de unidades operacionales del CMS y de las escuelas de formación (AMAN e ESA). Además de esos, 27

militares fueron capacitados como auxiliares de montaje, desempeñando funciones críticas como topógrafos, operadores de grúas y pontoneros. Esa estructura de capacitación en cascada garantiza que el conocimiento se distribuya por toda la cadena operacional.

El montaje del puente flotante, que duró ocho días de intenso trabajo, envolvió el empleo de múltiples equipos de ingeniería, consumiendo cerca de 5.000 litros de aceite diésel. La operación fue coronada con la travesía conjunta de un carro de combate Leopard 1A5 de 42 toneladas y de un vehículo especializado de Ingeniería Transporte de Puente, cargada con un Módulo de Portada Pesada, totalizando más de 80 toneladas de carga en el puente. Ese test práctico comprobó el dominio completo del equipaje y su real capacidad de apoyo logístico para transposición de cursos de água. Con esa conquista, Brasil ingresó en el selecto grupo de solamente seis naciones que poseen esa capacidad, siendo el único en América Latina, un diferencial estratégico que refuerza la posición del País en el escenario internacional.







## EVOLUÇÃO DOUTRINÁRIA E LIÇÕES APRENDIDAS

A capacitação no 3º BE Cmb gerou valiosas lições aprendidas, que já estão sendo incorporadas à doutrina da Engenharia Militar. O relatório da atividade destacou a necessidade de um canteiro de trabalho mais amplo, a importância de futuros treinamentos em locais com correnteza e a obrigatoriedade da presença de um topógrafo para a correta montagem da ponte flutuante. Além disso,

identificou-se a necessidade de incorporar novas ferramentas, como drones para inspeção da ponte e parafusadeiras pesadas elétricas, dentre outras inovações. Esse ciclo de aprendizado e aprimoramento contínuo garante que o Exército domine plenamente as novas tecnologias, adaptando suas táticas e procedimentos.



## EVOLUÇÃO DOCTRINARIA Y LECCIONES APRENDIDAS

La capacitación en el 3<sup>er</sup> BE Cmb generó valiosas lecciones aprendidas, que ya están siendo incorporadas la doctrina de la Ingeniería Militar. El relatorio de la actividad destacó la necesidad de un cantero de trabajo más amplio, la importancia de futuros entrenamientos en locales con corriente y la obrigatoriedad de la presencia de un topógrafo para el correcto montaje del puente flotante. Además

de eso, se identificó la necesidad de incluir nuevas herramientas, como drones para inspección del puente y atornilladeras pesadas eléctricas, dentre otras inovaciones. Ese ciclo de aprendizaje y mejoramiento contínuo garantiza que el Ejército domine plenamente las nuevas tecnologías, adaptando sus tácticas y procedimientos.





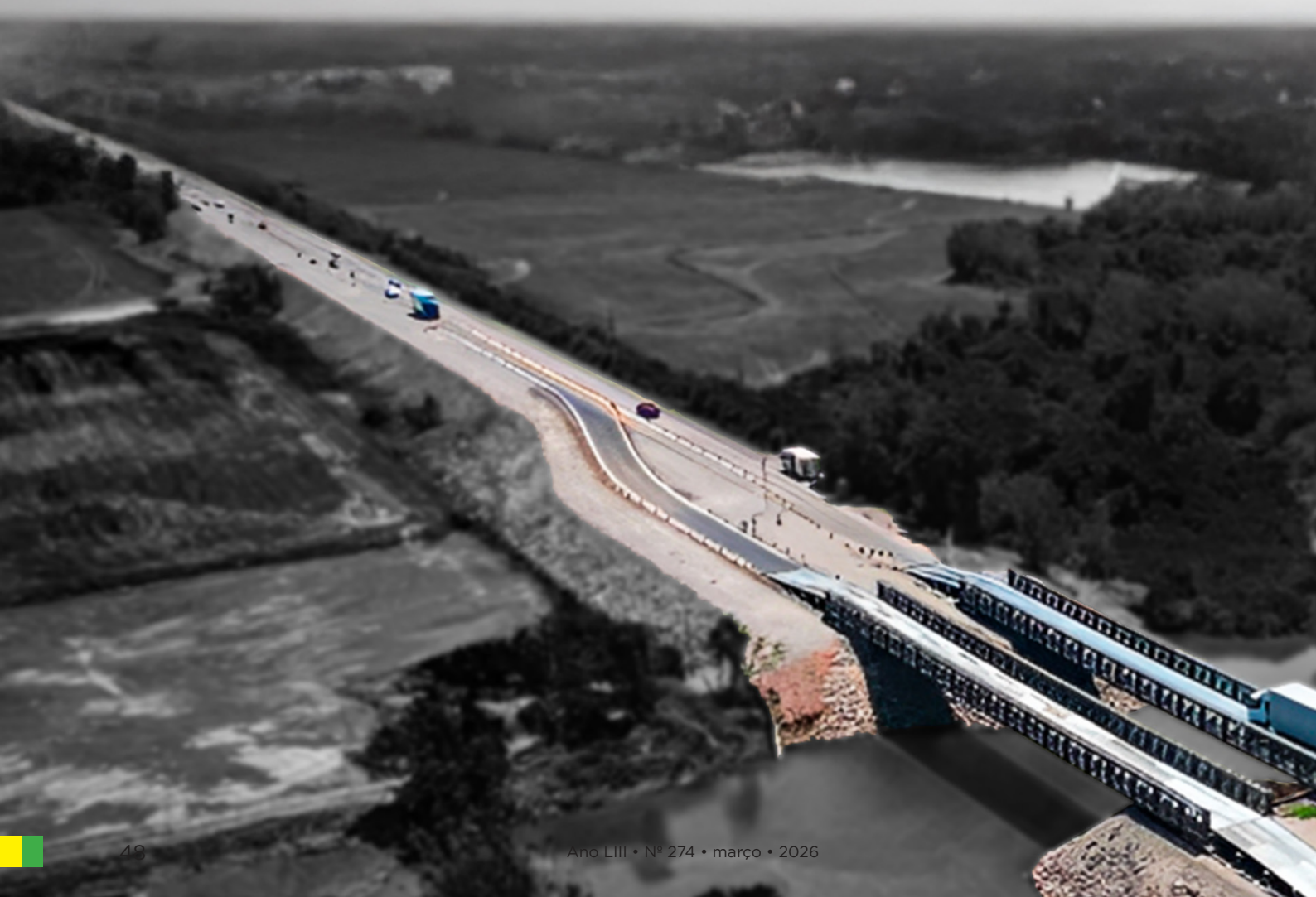
## EMPREGO DUAL: SERVINDO À NAÇÃO NA GUERRA E NA PAZ

A verdadeira força de um Exército se mede por sua capacidade de cumprir suas missões constitucionais, seja na defesa da Pátria, seja no apoio à população. As equipagens de ponte LSB fixas e flutuantes são a materialização do conceito de emprego dual, servindo como uma ferramenta essencial tanto para a mobilidade das tropas em combate quanto para o socorro em situações de calamidade pública. A Arma de Engenharia, historicamente responsável por multiplicar o poder de combate, por meio da garantia de mobilidade, contra-mobilidade e proteção às tropas, encontra na ponte LSB um instrumento que transcende o campo de batalha, alcançando diretamente a população civil em seus momentos de maior necessidade.

Em tempos de paz, a Engenharia do Exército estende sua mão amiga à sociedade. A atuação na Operação Taquari II, no Rio Grande do Sul, é um exemplo. O lançamento emergencial de pontes LSB foi fundamental para restabelecer, de imediato, o tráfego em áreas devastadas por enchentes, permitindo o escoamento de ajuda humanitária, o transporte de

insumos e a evacuação de desabrigados. Duas pontes permanecem em operação na rodovia RSC 287, na localidade de Arroio do Meio, desde o final de 2024, servindo como elo vital de conexão com a região central do estado. Nessas situações, a rapidez na resposta da Engenharia, viabilizada pela versatilidade da LSB, significou a salvação de vidas e a esperança para comunidades isoladas.

Desde 2010, em parceria com o DNIT, o Exército já empregou essas estruturas em praticamente todas regiões do País, consolidando sua expertise e reafirmando seu compromisso com o desenvolvimento e a segurança da infraestrutura nacional. Pesquisas conduzidas em unidades operacionais indicam que 92% dos militares da Engenharia já participaram de operações reais com a ponte LSB, sendo a maioria em apoio à Defesa Civil. Cada ponte lançada em apoio à Defesa Civil é um elo de solidariedade que conecta o poder militar à resiliência da nação, demonstrando que o investimento em defesa retorna à sociedade em forma de segurança, prontidão e amparo.





## EMPLEO DUAL: SIRVIENDO A LA NACIÓN EN LA GUERRA Y EN LA PAZ

La verdadera fuerza de un Ejército se mide por su capacidad de cumplir sus misiones constitucionales, sea en la defensa de la Pátria, sea en el apoyo a la población. Los equipajes de puente LSB fijas y flotantes son la materialización del concepto de empleo dual, sirviendo como una herramienta esencial tanto para la movilidad de las tropas en combate en cuanto al socorro en situaciones de calamidad pública. El Arma de Ingeniería, históricamente responsable de multiplicar el poder de combate, por medio de la garantía de movilidad, contramovilidad y protección a las tropas, encuentra en el puente LSB un instrumento que trasciende el campo de batalla, alcanzando directamente a la población civil en sus momentos de mayor necesidad.

En tiempos de paz, la Ingeniería del Ejército extiende su mano amiga a la sociedad. La actuación en la Operación Taquari II, en el Rio Grande del Sur, es un ejemplo. El lanzamiento emergencial de puentes LSB fue fundamental para restablecer, de inmediato, el tráfico en áreas devastadas por crecientes, permitiendo el flujo de ayuda humanitaria, el transporte

de insumos y la evacuación de desplazados. Dos puentes permanecen en operación en la carretera RSC 287, en la localidad de Arroio do Meio, desde el final de 2024, sirviendo como enlace vital de conexión con la región central de la provincia. En esas situaciones, la rapidez en la respuesta de la Ingeniería, viabilizada por la versatilidad del LSB, significó la salvación de vidas y la esperanza para comunidades aisladas.

Desde 2010, en parceria con el DNIT, el Ejército ya empleó esas estructuras en prácticamente todas las regiones del País, consolidando su expertise y reafirmando su compromiso con el desarrollo y la seguridad de la infraestructura nacional. Pesquisas conducidas en unidades operacionales indican que el 92% de los militares de la Ingeniería ya participaron de operaciones reales con el puente LSB, siendo la mayoría en apoyo a la Defensa Civil. Cada puente lanzado en apoyo a la Defensa Civil es un enlace de solidaridad que conecta el poder militar a la resiliencia de la nación, demostrando que la inversión en defensa regresa a la sociedad en forma de seguridad, prontitud y amparo.





## UM COMPROMISSO PERMANENTE COM OS OBJETIVOS NACIONAIS

O domínio do emprego das várias versões da ponte LSB e a capacidade de empregá-la em todo o território nacional são mais do que um avanço técnico, representam o fortalecimento da autonomia nacional. Ao investir em capacidades que garantem a mobilidade e a autonomia logística da Força Terrestre, o EB reforça sua condição de instrumento de dissuasão e de pronta resposta, alinhados aos objetivos nacionais permanentes de defesa e desenvolvimento. A distribuição estratégica das equipagens em unidades de Engenharia distribuídas por todo o País garante que o Exército mantenha capacidade de pronta resposta em qualquer região, promovendo a descentralização do conhecimento técnico e o fortalecimento regional das Organizações Militares de Engenharia.

A ponte LSB sintetiza o espírito da Arma de Engenharia: a união indissolúvel entre ciência, precisão e prontidão. Ela é a prova de que o EB não mede esforços para se manter

na vanguarda tecnológica e, ao mesmo tempo, profundamente conectado às necessidades do povo brasileiro. A incorporação dessa equipagem ao inventário da Força Terrestre e o constante adestramento de seus quadros expressam a materialização do compromisso institucional com a prontidão, eficiência e solidariedade. A cada obstáculo transposto, seja um rio em um campo de batalha ou uma via destruída por uma catástrofe, a Engenharia Militar reafirma seu lema: construir as pontes que unem o Brasil, garantindo que o País jamais se detenha diante das adversidades. É o Exército Brasileiro, por meio de seu Sistema de Engenharia, contribuindo de forma decisiva para a operacionalidade da Força e para um Brasil mais forte, seguro e unido.



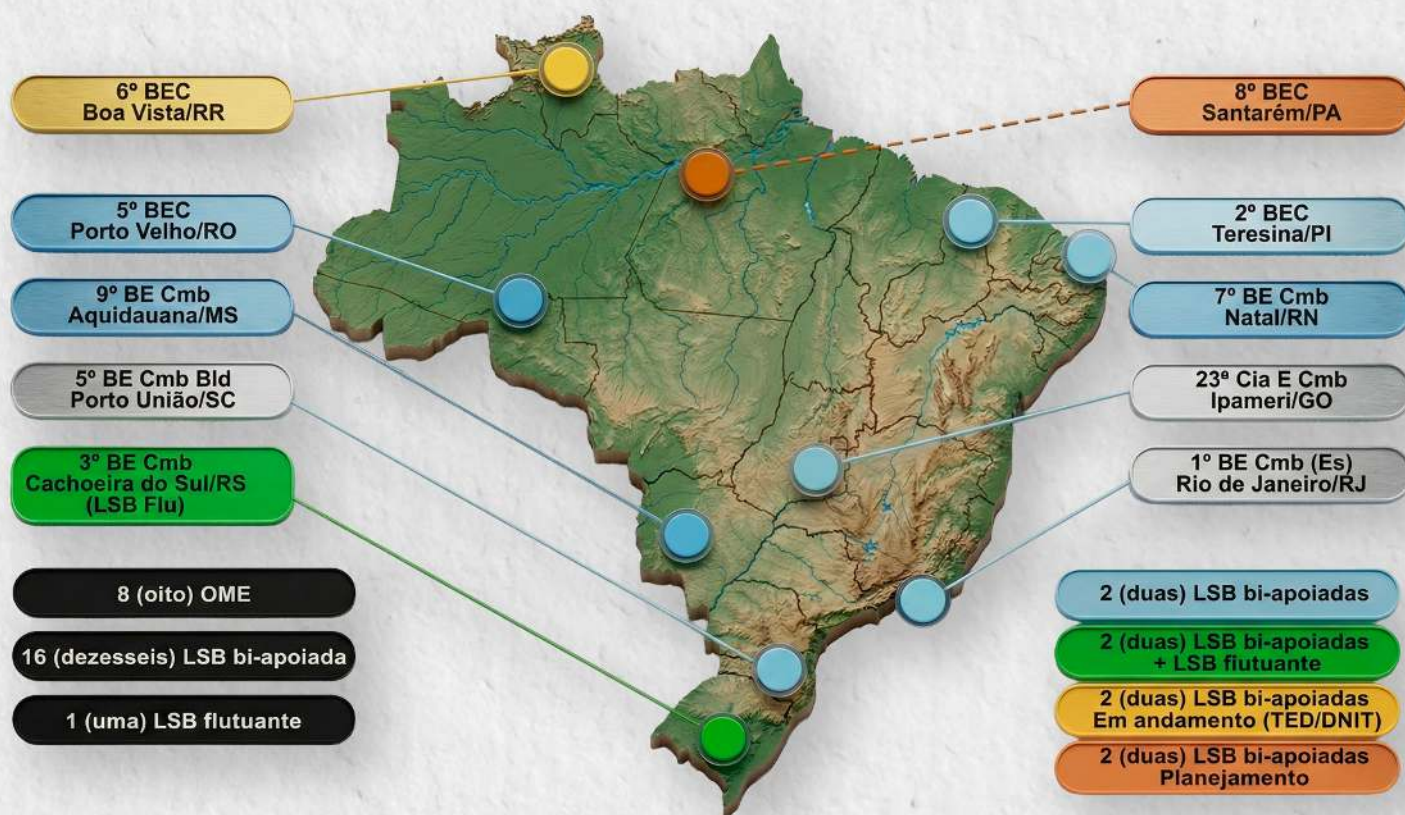


## UN COMPROMISO PERMANENTE CON LOS OBJETIVOS NACIONALES

El dominio del empleo de las varias versiones del puente LSB y la capacidad de emplearlo por todo el territorio nacional son más de lo que un avance técnico, representan el fortalecimiento de la soberanía brasileña. Al invertir en capacidades que garantizan la movilidad y la autonomía logística de la Fuerza Terrestre, el EB refuerza su condición de instrumento de disuasión y de pronta respuesta, alineados a los objetivos nacionales permanentes de defensa y desarrollo. La distribución estratégica de los equipajes en unidades de Ingeniería distribuidas por todo el País garantiza que el Ejército mantenga capacidad de pronta respuesta en cualquier región, promocionando la descentralización del conocimiento técnico y el fortalecimiento regional de las Organizaciones Militares de Ingeniería.

El puente LSB sintetiza el espíritu del Arma de Ingeniería: la unión indisoluble entre ciencia, precisión y prontitud. Ella es la prueba de que

el EB no mide esfuerzos para mantenerse en la vanguardia tecnológica y, al mismo tiempo, profundamente conectado a las necesidades del pueblo brasileño. La incorporación de ese equipaje al inventario de la Fuerza Terrestre y el constante adiestramiento de sus cuadros expresan la materialización del compromiso institucional con la prontitud, eficiencia y solidaridad. A cada obstáculo transpuesto, sea un río en un campo de batalla o una vía destruida por una catástrofe, la Ingeniería Militar reafirma su lema: construir los puentes que unem a Brasil, garantizando que el País jamás se detenga delante de las adversidades. Es el Ejército Brasileño, por medio de su Sistema de Ingeniería, contribuyendo de forma decisiva para la operacionalidad de la Fuerza y para un Brasil más fuerte, seguro y unido.







## PROJETO REMAX: UMA ESCOLHA ESTRATÉGICA QUE COMPLETA 20 ANOS

Há vinte anos, um projeto começava a ganhar forma nos laboratórios do Centro Tecnológico do Exército (CTEx) – Centro Tecnológico General Argus, situado na região de Guaratiba, Rio de Janeiro. Não se tratava apenas do desenvolvimento de um novo sistema de armas, mas da afirmação de uma capacidade estratégica. Era a materialização de uma visão: a de que o Brasil poderia dominar tecnologias críticas e entregar às suas tropas uma solução concebida, desenvolvida, testada e validada em todo o território nacional.

Quando sua concepção foi iniciada, o cenário internacional já demonstrava a relevância dos sistemas remotamente controlados para os conflitos contemporâneos. A proteção da guarnição, aliada ao aumento da consciência situacional e da precisão do tiro, tornava-se requisito operacional incontornável. Contudo, dominar essa tecnologia exigia mais do que intenção, exigia engenharia de sistemas, do-

mínio de sensores, mecânica fina, integração eletromecânica, software embarcado, protocolos de segurança funcional, ensaios balísticos e ambientais, além de uma base industrial apta a absorver e escalar o desenvolvimento.

O CTEx assumiu essa missão com a convicção de que a autonomia tecnológica se constrói com organização, persistência e visão de longo prazo.

Desde as fases iniciais, o então projeto REMAX (Reparo de Metralhadora Automatizada X) foi estruturado em estreita cooperação com a Base Industrial de Defesa, contando com a parceria da Empresa ARES Aeroespacial e Defesa S.A. no desenvolvimento, na industrialização e na consolidação do sistema, assim como na estruturação do suporte logístico ao longo de seu ciclo de vida. Essa integração entre o ambiente de pesquisa e a capacidade produtiva nacional foi determinante para transformar requisitos operacionais em uma solução robusta, confiável e escalável.



# PROYECTO REMAX: UNA ELECCIÓN ESTRATÉGICA QUE CUMPLE 20 AÑOS

Hace veinte años, un proyecto comenzaba a tomar forma en los laboratorios del Centro Tecnológico del Ejército (CTEx) - Centro Tecnológico General Argus, ubicado en la región de Guaratiba, Río de Janeiro. No se trataba únicamente del desarrollo de un nuevo sistema de armas, sino de la afirmación de una capacidad estratégica. Era la materialización de una visión: que Brasil podría dominar tecnologías críticas y entregar a sus tropas una solución concebida, desarrollada, probada y validada íntegramente en el territorio nacional.

Cuando su concepción fue iniciada, el escenario internacional ya demostraba la relevancia de los sistemas controlados remotamente para los conflictos contemporáneos. La protección de la dotación, aliada al aumento de la conciencia situacional y de la precisión del tiro, se convertía en un requisito operacional ineludible. No obstante, dominar esta tecnología exigía más que intención; requería ingeniería de sistemas, dominio de sensores, mecánica

de precisión, integración electromecánica, software embarcado, protocolos de seguridad funcional, ensayos balísticos y ambientales, además de una base industrial capaz de absorber y escalar el desarrollo.

El CTEx asumió esta misión con la convicción de que la autonomía tecnológica se construye con organización, persistencia y visión de largo plazo.

Desde las fases iniciales, el entonces proyecto REMAX (Reparo de Ametralladora Automatizada X) fue estructurado en estrecha cooperación con la Base Industrial de Defensa, contando con la asociación de la empresa ARES Aeroespacial y Defensa S.A. en el desarrollo, la industrialización y la consolidación del sistema, así como en la estructuración del soporte logístico a lo largo de su ciclo de vida. Esta integración entre el entorno de investigación y la capacidad productiva nacional fue determinante para transformar requisitos operacionales en una solución robusta, confiable y escalable.





O REMAX consolidou-se como um Sistema de Armas Remotamente Controlado capaz de permitir ao atirador operar o armamento, a partir do interior protegido da viatura, reduzindo significativamente sua exposição e ampliando a sobrevivência no campo de batalha. Integrável a diferentes plataformas terrestres e dotado de um conjunto optrônico com câmeras diurna e termal, telêmetro laser e sistema de estabilização, que possibilita aquisição e engajamento de alvos com precisão, inclusive com a viatura em movimento e sob condições adversas de visibilidade, tornou-se um efetivo multiplicador de capacidade para a Força Terrestre.

O desenvolvimento do REMAX representou um processo contínuo de aprendizado institucional, com a participação direta do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação do Exército (SCTIEx). Cada campanha de testes de engenharia, cada ensaio realizado, cada falha identificada, cada melhoria implementada consolidou competências que extrapolam o próprio sistema. Formou-se uma massa crítica de conhecimento em arquitetura de sistemas, estabilização, integração optrônica e validação operacional que hoje compõe o patrimônio tecnológico do Exército.

Impulsionou a consolidação de processos mais maduros de engenharia. Exigiu metodologias rigorosas de testes e avaliação. Fortaleceu a capacidade de traduzir requisitos ope-

racionais em especificações técnicas claras e mensuráveis. Além disso, criou um ambiente de cooperação estruturada entre militares e engenheiros, aproximando a necessidade do combatente da solução tecnológica.

Ao longo dessas duas décadas, o sistema evoluiu. Incorporou melhorias incrementais, refinamentos na interface homem-máquina, com telas sensíveis ao toque, aumento da capacidade de munição, acompanhamento automático de alvos, avanços nos sensores, optrônicos e aperfeiçoamentos na estabilização.

Hoje, cerca de 300 sistemas REMAX encontram-se em operação na tropa, instalado em diferentes plataformas veiculares. Esse número não representa apenas uma estatística, representa confiança institucional, consolidação logística e maturidade tecnológica. Cada sistema em serviço traduz anos de pesquisa, desenvolvimento, testes e aperfeiçoamentos contínuos. Traduz, sobretudo, a confiança do soldado que o manuseia.

Inovar na área militar implica lidar com requisitos rigorosos de confiabilidade, robustez e segurança. Não basta que o sistema funcione; é necessário que funcione sempre, sob condições extremas, com previsibilidade e desempenho consistente. Isso exige planejamento de longo prazo, investimento contínuo em infraestrutura laboratorial e formação de recursos humanos altamente qualificados.





El REMAX se consolidó como un Sistema de Armas Controlado Remotamente capaz de permitir al tirador operar el armamento desde el interior protegido del vehículo, reduciendo significativamente su exposición y ampliando la supervivencia en el campo de batalla. Integrable a diferentes plataformas terrestres y dotado de un conjunto optrónico con cámaras diurna y térmica, telémetro láser y sistema de estabilización, que posibilita la adquisición y el enfrentamiento de blancos con precisión, incluso con el vehículo en movimiento y bajo condiciones adversas de visibilidad, se convirtió en un efectivo multiplicador de capacidad para la Fuerza Terrestre.

El desarrollo del REMAX representó un proceso continuo de aprendizaje institucional, con la participación directa del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ejército (SCTIEx). Cada campaña de pruebas de ingeniería, cada ensayo realizado, cada falla identificada, cada mejora implementada consolidó competencias que trascienden el propio sistema. Se formó una masa crítica de conocimiento en arquitectura de sistemas, estabilización, integración optrónica y validación operacional que hoy compone el patrimonio tecnológico del Ejército.

Impulsó la consolidación de procesos de ingeniería más maduros. Exigió metodologías rigurosas de pruebas y evaluación. Fortaleció la capacidad de traducir requisitos

operacionales en especificaciones técnicas claras y mensurables. Además, creó un entorno de cooperación estructurada entre militares e ingenieros, acercando la necesidad del combatiente a la solución tecnológica.

A lo largo de estas dos décadas, el sistema evolucionó. Incorporó mejoras incrementales, refinamientos en la interfaz hombre-máquina, con pantallas táctiles, aumento de la capacidad de munición, seguimiento automático de blancos, avances en sensores, optrónicos y perfeccionamientos en la estabilización.

Hoy, cerca de 300 sistemas REMAX se encuentran en operación en la tropa, instalados en diferentes plataformas vehiculares. Este número no representa únicamente una estadística; representa confianza institucional, consolidación logística y madurez tecnológica. Cada sistema en servicio traduce años de investigación, desarrollo, pruebas y perfeccionamientos continuos. Traduce, sobre todo, la confianza del soldado que lo opera.

Innovar en el ámbito militar implica lidiar con requisitos rigurosos de confiabilidad, robustez y seguridad. No basta con que el sistema funcione; es necesario que funcione siempre, bajo condiciones extremas, con previsibilidad y desempeño consistente. Esto exige planificación de largo plazo, inversión continua en infraestructura de laboratorio y formación de recursos humanos altamente calificados.





O REMAX simboliza essa cultura, representa a confiança do Exército em sua própria capacidade técnica e a importância da continuidade dos projetos, que não se desenvolvem em ciclos curtos, mas ao longo de anos de esforço coordenado. Representa, também, a compreensão de que autonomia tecnológica é elemento essencial para a supremacia do Estado.

Ao longo desses 20 anos, o CTEx, com o apoio do Centro de Avaliações do Exército (CAEx) na parte de teste e avaliação, consolidou-se como polo de pesquisa e desenvolvimento, capaz de reduzir riscos tecnológicos e apoiar decisões estratégicas com base técnica sólida. Projetos como o REMAX demonstram que, quando há alinhamento entre necessidade operacional, competência científica e parceria industrial, os resultados se tornam concretos.

Celebrar duas décadas de um sistema que está em plena operação é reconhecer o valor das pessoas que tornaram isso possível. Militares e civis que dedicaram parte significativa de suas carreiras à pesquisa e ao desenvolvimento, engenheiros que enfrentaram problemas complexos com entusiasmo e perseverança, técnicos que garantiram a conformidade de cada componente, profissionais da indústria

que transformaram conhecimento em capacidade produtiva. Cada um contribuiu para que o REMAX deixasse de ser um conceito e se tornasse uma capacidade operacional efetiva.

Mas, celebrar o passado é também assumir responsabilidade com o futuro, o ambiente operacional contemporâneo evolui rapidamente. A digitalização do campo de batalha, a integração em redes e a crescente presença de sistemas não tripulados, aéreos e terrestres, associadas à incorporação de tecnologias cada vez mais sofisticadas, impõem novos desafios.

Nesse contexto, o REMAX deverá continuar evoluindo, acompanhando as transformações do ambiente operacional e mantendo-se plenamente alinhado às necessidades presentes e futuras da Força Terrestre.

Dessa forma, a missão do CTEx permanece central: antecipar tendências, testar conceitos emergentes, reduzir incertezas tecnológicas e manter o Exército na fronteira do conhecimento em áreas críticas.

A autonomia tecnológica não se improvisa, constrói-se com planejamento, previsibilidade, compromisso institucional e com a convicção de que investir em ciência e tecnologia de defesa é investir na própria capacidade de decisão estratégica do País.





El REMAX simboliza esta cultura; representa la confianza del Ejército en su propia capacidad técnica y la importancia de la continuidad de los proyectos, que no se desarrollan en ciclos cortos, sino a lo largo de años de esfuerzo coordinado. Representa, también, la comprensión de que la autonomía tecnológica es un elemento esencial para la supremacía del Estado.

A lo largo de estos 20 años, el CTEx, con el apoyo del Centro de Evaluaciones del Ejército (CAEx) en la parte de pruebas y evaluación, se consolidó como polo de investigación y desarrollo, capaz de reducir riesgos tecnológicos y apoyar decisiones estratégicas con base técnica sólida. Proyectos como el REMAX demuestran que, cuando existe alineamiento entre necesidad operacional, competencia científica y asociación industrial, los resultados se vuelven concretos.

Celebrar dos décadas de un sistema que se encuentra en plena operación es reconocer el valor de las personas que hicieron esto posible. Militares y civiles que dedicaron parte significativa de sus carreras a la investigación y el desarrollo, ingenieros que enfrentaron problemas complejos con entusiasmo y perseverancia, técnicos que garantizaron la conformidad de cada componente, profesionales de la industria que transformaron conocimiento en capacidad productiva. Cada uno contribuyó para que el REMAX dejara

de ser un concepto y se convirtiera en una capacidad operacional efectiva.

Pero celebrar el pasado es también asumir responsabilidad con el futuro; el entorno operacional contemporáneo evoluciona rápidamente. La digitalización del campo de batalla, la integración en redes y la creciente presencia de sistemas no tripulados, aéreos y terrestres, asociadas a la incorporación de tecnologías cada vez más sofisticadas, imponen nuevos desafíos.

En este contexto, el REMAX deberá continuar evolucionando, acompañando las transformaciones del entorno operacional y manteniéndose plenamente alineado con las necesidades presentes y futuras de la Fuerza Terrestre.

De esta forma, la misión del CTEx permanece central: anticipar tendencias, probar conceptos emergentes, reducir incertidumbres tecnológicas y mantener al Ejército en la frontera del conocimiento en áreas críticas.

La autonomía tecnológica no se improvisa; se construye con planificación, previsibilidad, compromiso institucional y con la convicción de que invertir en ciencia y tecnología de defensa es invertir en la propia capacidad de decisión estratégica del País.





# Conheça o nosso canal no WHATSAPP



O Exército Brasileiro lança seu canal oficial no WhatsApp. Agora os cidadãos poderão receber notícias, comunicados e atualizações diretamente em seus celulares, facilitando o acesso às informações e promovendo uma comunicação mais direta com o público.





# SEJA MILITAR DE CARREIRA

# DO EXÉRCITO BRASILEIRO



AQUI  
SEU SONHO  
É REAL





# EXÉRCITO BRASILEIRO



BRAÇO FORTE

MÃO AMIGA



POUPEX

19 DE  
ABRIL  
DIA DO  
EXÉRCITO